



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Profesional de Odontología**

**Relación entre el edentulismo parcial, clasificado según  
Kennedy, con el estado periodontal de los dientes  
remanentes**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

**AUTOR**

Shirley Katerine FABIÁN ESPINOZA

**ASESOR**

Gerardo Rubén AYALA DE LA VEGA

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Fabián S. Relación entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2017.

---

487



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
VICE DECANATO ACADÉMICO  
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE

# ACTA

918

Los Docentes que suscriben, reunidos el once de abril del 2017 por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista de la Bachiller:

**FABIÁN ESPINOZA, Shirley Katerine**

## CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « **RELACIÓN ENTRE EL EDENTULISMO PARCIAL, CLASIFICADO SEGÚN KENNEDY, CON EL ESTADO PERIODONTAL DE LOS DIENTES REMANENTES** » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento..... **SOBRESALIENTE** .....siendo calificado con un promedio de:..... **Dieciocho** .....  
(en letras) (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los once días del mes de abril del dos mil diecisiete.

**PRESIDENTE DEL JURADO**

**Mg. C.D. Carlos Alberto Arroyo Pérez**

**MIEMBRO**

**C.D. Esp. Sixto Grados Pomarino**

**MIEMBRO (ASESOR)**

**Dr. C.D. Gerardo Rubén Ayala de la Vega**

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:  
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)  
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

## **APROBACIÓN Y JURADOS**

**Presidente : Mg. Carlos Alberto Arroyo Pérez**

**Miembro : C.D. Sixto Grados Pomarino**

**Miembro Asesor : Dr. Gerardo Rubén Ayala de la Vega**

## **DEDICATORIA**

A mis amados padres: Grover y Eugenia, por su fortaleza de salir adelante, entregar todo por sus hijos, por brindarme todo su apoyo incondicional y enseñarme a luchar por mis sueños.

A mis hermanos: Renzo y Franco, por cuidarme y brindarme su compañía.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Gerardo Rubén Ayala de la Vega, por su constante apoyo, paciencia durante el desarrollo de la tesis; así como también por sus conocimientos, amistad y confianza brindados durante la etapa universitaria.

Al Dr. Carlos Alberto Arroyo Pérez y Dr. Sixto Grados Pomarino, por su apoyo y orientación en la elaboración del presente trabajo de investigación.

A las autoridades y a todo el personal del área de archivos de la FO de la UNMSM, quiénes me permitieron y apoyaron con el uso de las historias clínicas durante la ejecución de este trabajo de investigación.

A Saúl por su apoyo y compañía, alentándome a seguir adelante.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito identificar la relación que existe entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes.

Se realizó un estudio observacional y descriptivo con una muestra de 112 historias clínicas (HC), de un total de 560, de pacientes entre los 20 a 80 años que fueron atendidos en la Clínica de Pregrado de la FO de la UNMSM durante el periodo académico 2015. Se tomaron datos del Odontograma para realizar la clasificación de Kennedy y el Periodontograma de donde se recopilaron datos clínicos para evaluar el estado periodontal usando el Índice Periodontal Comunitario (IPC).

Los resultados obtenidos determinó que el mayor grupo edéntulo fue el de 51-70 años con 67 (59.8%) pacientes y según el género 69 (61.6%) femenino y 43 (38.4%) masculino. En cuanto a la clasificación de Kennedy en el maxilar superior 41 (36.6%) Clase II y 39 (34.8%) Clase III y en el maxilar inferior 50 (44.6%) Clase I y 37 (33%) Clase II. Respecto al estado periodontal el mayor grupo se encontró en el grado 2 con 61 pacientes (54.5%) seguido del grado 3 con 34 (30.4%). En cuanto a las relaciones entre las variables estado periodontal, género y edad no se encontró diferencias estadísticamente significativas ( $p>0.05$ ); lo mismo para la relación entre clasificación de Kennedy del maxilar superior y género ( $p>0.05$ ) Pero sí se encontró diferencias estadísticamente significativas entre la clase de Kennedy del maxilar inferior y el género ( $p<0.05$ ). Del total de pacientes que presentan grado 2 de estado periodontal, 22 pertenecen a la Clase II seguido por 20 de la Clase III de Kennedy en el maxilar superior; y 25 pertenecen a la Clase II y 22 a la Clase I de Kennedy en el maxilar inferior.

**Palabras clave:** Edentulismo parcial - estado periodontal – Índice Periodontal Comunitario.



## ABSTRACT

The present research aimed to identify the relationship between partial edentulism, classified according to Kennedy, and the periodontal status of the remaining teeth. An observational and descriptive study was carried out with a sample of 112 clinical histories (HC), out of a total of 560, of patients between the ages of 20 and 80 who were treated at the UNMSM FO Clinic during the academic period of the year 2015. The Odontogram was registered to perform the Kennedy classification and Periodontogram from which clinical data were collected to evaluate the periodontal status using the Community Periodontal Index (CPI).

The results showed that the largest group was 51-70 years old with 67 (59.8%) patients. According to gender 69 (61.6%) female and 43 (38.4%) male. As for the Kennedy classification in the upper jaw 41 (36.6%) Class II and 39 (34.8%) Class III and in the lower jaw 50 (44.6%) Class I and 37 (33%) Class II. Regarding periodontal status, the largest group was found in grade 2 with 61 patients (54.5%) followed by grade 3 with 34 (30.4%). Regarding the relationships between the variables periodontal status, gender and age, no statistically significant differences were found ( $p > 0.05$ ); ( $P > 0.05$ ). However, we found statistically significant differences between the Kennedy class of the lower jaw and the genus ( $p < 0.05$ ). Of the total number of patients with grade 2 periodontal disease, 22 belong to Class II followed by 20 of Kennedy's Class III in the maxilla; And 25 belong to Class II and 22 to Kennedy Class I in the lower jaw.

**Key words:** Partial edentulism - periodontal state - Community Periodontal Index.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	15
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
2.1	Área problema .....	16
2.2	Delimitación .....	17
2.3	Formulación del problema .....	18
2.4	Objetivos .....	18
2.4.1	Objetivo general .....	18
2.4.2	Objetivos específicos.....	18
2.5	Justificación.....	20
2.6	Limitaciones.....	20
III.	MARCO TEORICO.....	21
3.1	Antecedentes .....	21
3.2	Bases teóricas .....	32
3.2.1	EDENTULISMO PARCIAL.....	32
3.2.1.1	Etiología del edentulismo parcial.....	32
a.	Pérdida de los dientes y edad .....	33
b.	Consecuencia de la pérdida de dientes .....	34
c.	Restauración funcional con prótesis .....	35
3.2.1.2	Epidemiología del edentulismo parcial.....	35
3.2.1.3	Clasificación de áreas parcialmente edéntulas.....	38
a.	Requerimiento para que un método de clasificación sea aceptable.....	39

b.	Clasificación de Kennedy .....	39
c.	Reglas de Applegate aplicables a la clasificación de Kennedy	
	43	
3.2.2	ESTADO PERIODONTAL.....	44
3.2.2.1	Enfermedad periodontal .....	45
3.2.2.1.1	Etiología de la enfermedad periodontal.....	45
A.	ETIOPATOGENIA.....	47
B.	OTROS FACTORES ETIOLÓGICOS.....	47
3.2.2.1.2	Epidemiología de la enfermedad periodontal.....	49
3.2.2.2	Parámetros clínicos para valorar el estado periodontal...	51
i.	Profundidad de sondaje .....	51
ii.	Nivel de Inserción Clínica o Nivel de Adherencia Clínica (NIC)	
	52	
iii.	Índice Gingival .....	53
iv.	Movilidad Dentaria .....	54
3.2.2.3	Índice periodontal para valorar el estado periodontal .....	55
A.	ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO (IPC) .....	55
3.2.3	EDENTULISMO Y ESTADO PERIODONTAL.....	58
3.3	Hipótesis .....	59
3.4	Operacionalización de variables .....	59
IV.	METODOLOGÍA .....	62
4.1	Tipo de investigación .....	62
4.2	Población y muestra.....	62

4.3	Recolección de datos.....	63
4.4	Procesamiento de datos .....	66
4.5	Análisis de resultado.....	66
V.	RESULTADO .....	67
VI.	DISCUSIÓN.....	85
VII.	CONCLUSIONES.....	88
VIII.	RECOMENDACIONES.....	89
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	90
X.	ANEXOS .....	97

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1: Códigos y criterios del índice gingival de Løe y Silness IG (1967) (Adaptado de: Løe H.1967).	53
Cuadro N° 2: Clasificación de Movilidad (Adaptado de: Salvi GE. 2008)	55
Cuadro N° 3: Valores utilizados para el Índice Periodontal Comunitario (IPC) (Adaptado de: Ainamo J. 1982).	57
Cuadro N° 4: Operacionalización de variables	60
Cuadro N° 5: Valores o códigos utilizados para el Índice Periodontal Comunitario (IPC)	65
Cuadro N° 6: Distribución de pacientes por rango de edad	67
Cuadro N° 7: Distribución de pacientes por género	68
Cuadro N° 8: Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar superior	69
Cuadro N° 9: Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar inferior	70
Cuadro N°10: Distribución de pacientes por Índice Periodontal Comunitario	71
CuadroN°11: Clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad	72
Cuadro N°12: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad	72
Cuadro N°13: Clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad	73
Cuadro N°14: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad	74
Cuadro N°15: Clasificación de Kennedy maxilar superior según género	75
Cuadro N°16: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según género	75
Cuadro N°17: Clasificación de Kennedy maxilar inferior según género	76
Cuadro N°18: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar inferior según género	77

Cuadro N°19	Índice Periodontal Comunitario según rango de edad	78
Cuadro N° 20	Grado de asociación del Índice Periodontal Comunitario según rango de edad	78
Cuadro N° 21	Índice Periodontal Comunitario según género	79
Cuadro N° 22	Grado de asociación del Índice Periodontal Comunitario según género	80
Cuadro N° 23	Clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC	81
Cuadro N° 24	Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC	81
Cuadro N° 25	Clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC	83
Cuadro N° 26	Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC	83

## LISTA DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico N°1	Distribución de pacientes por rango de edad	67
Gráfico N°2	Distribución de pacientes por género	68
Gráfico N°3	Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar superior	69
Gráfico N°4	Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar inferior	70
Gráfico N°5	Distribución de pacientes por Índice Periodontal Comunitario	71
Gráfico N°6	Clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad	73
Gráfico N°7	Clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad	74
Gráfico N°8	Clasificación de Kennedy maxilar superior según género	76
Gráfico N°9	Clasificación de Kennedy maxilar inferior según género	77
Gráfico N°10	Índice Periodontal Comunitario según rango de edad	79
Gráfico N°11	Índice Periodontal Comunitario según género	80
Gráfico N°12	Clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC	82
Gráfico N° 13	Clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC	84

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
FIGURA 1	Clase I de Kennedy	40
FIGURA 2	Clase II de Kennedy	40
FIGURA 3	Clase III de Kennedy	41
FIGURA 4	Clase IV de Kennedy	41
FIGURA 5	Clase V	42
FIGURA 6	Clase VI	42



## LISTA DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO 1	Ficha de recolección de datos	97
ANEXO 2	Análisis grado de correlación	98

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde décadas el edentulismo viene siendo una problemática de la salud pública, siendo una de las afecciones más prevalentes en lo que respecta a enfermedades bucodentales. Esta condición es conceptualizada como la ausencia total o parcial de piezas dentarias, cuyas causas son múltiples, siendo una de las principales la enfermedad periodontal; por otra parte, para el edentulismo parcial, con fines de diagnóstico, se estableció un sistema de clasificación dada por Edward Kennedy en 1925, quien describió cuatro clases de edentulismo (Clase I, Clase II, Clase III, Clase IV).

La ausencia de piezas dentarias trae como consecuencia diversas alteraciones a nivel bucal, una de ellas es la disminución del área de la mucosa adherida produciendo una zona de menor soporte para el diente remanente y afecciones a nivel del periodonto de las mismas; en síntesis todas estas alteraciones involucran la integridad del tejido de soporte de piezas remanentes y adyacentes a los rebordes edéntulos desarrollando así un estado periodontal anómalo.

Partiendo de esta problemática de salud, en este presente trabajo de investigación se ha visto por conveniente identificar la prevalencia de edentulismo que existe en nuestra población peruana, así como también identificar el estado periodontal de estos pacientes y buscar la relación que existe entre ambas variables.

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Área problema**

Las enfermedades bucodentales en la actualidad son un grave problema que afecta a toda la población, desde la niñez hasta la etapa adulta.

A nivel mundial, en los adultos se ha encontrado una deficiente higiene oral evidenciándose así un alto nivel de pérdida de piezas dentarias, caries dental y enfermedad periodontal. De todas éstas, la pérdida de las piezas dentarias es una de las que más prevalece, causando así un impacto negativo en el individuo. La ausencia de dientes va a producir diversas alteraciones a nivel bucal; dentro de estas, la condición edéntula, causa disminución del área de la mucosa adherida produciendo una zona de menor soporte para el diente remanente; también produce reabsorción del proceso alveolar, provocando superficies irregulares; genera migración e extrusión dentaria de las piezas remanentes que conlleva a un colapso de mordida y alteraciones oclusales. Todas estas alteraciones, producto de la ausencia de piezas dentarias, involucran la integridad del tejido de soporte de piezas remanentes y adyacentes a los rebordes edéntulos desarrollando así enfermedad periodontal.

En líneas generales el periodonto sufre alteración bajo dos formas; una, si hay poca higiene; el acúmulo de placa afecta al tejido periodontal provocando así con el tiempo formación de bolsas periodontales, pérdida de tejido de soporte que conlleva a futuro la pérdida de piezas dentarias, y por otra parte; con frecuencia se ven resultados negativos en personas de edad avanzada, con cambios en la encía marginal, atrición dentaria marcada con posible acúmulo de placa, alteración oclusal, que todos

estos conllevan a la alteración del periodonto conduciendo así a desarrollar la enfermedad periodontal.

El edentulismo ya sea parcial o total es un estado de salud oral que se conceptualiza como la ausencia de piezas dentarias, la pérdida de éstas se da a cualquier edad, pero se ve más reflejada en la edad adulta, por lo que en toda su vida fueron desarrollando distintas enfermedades sistémicas como locales, tales como la caries y la enfermedad periodontal.

Como se mencionó, la enfermedad periodontal causa en gran medida la pérdida de dientes y en contraparte la ausencia de dientes también da como resultado una alteración del periodonto de las piezas dentarias remanentes, por ello este trabajo de investigación tiene como objetivo clasificar al paciente edéntulo e identificar el estado periodontal de las piezas remanentes, para luego buscar una relación entre ambas variables.

## **2.2 Delimitación**

La pérdida de piezas dentarias afecta la salud bucal y la salud en general por ende se ve alterada la calidad de vida de las personas, por otra parte también produce alteraciones estéticas y alteraciones en el habla.

En la literatura se plantea como los principales contribuyentes del edentulismo: la enfermedad periodontal y la caries dental, por tal motivo la salud periodontal guarda importante relación con la presencia y ausencia de las piezas dentarias en la cavidad bucal. Así también la ausencia de piezas dentarias va a producir alteraciones a nivel de las

estructuras bucodentales, como son pérdida de la integridad de la mucosa oral, mucosa gingival de piezas remanentes y pérdida de soporte óseo que todo ello conlleva a desarrollar transformaciones en el periodonto teniendo como efecto la instauración de enfermedad periodontal. La salud periodontal está íntimamente relacionada con el diagnóstico y el pronóstico de los pacientes parcialmente edéntulos, por lo que es de vital importancia que las piezas dentarias que se encuentran en boca deben de mantener una salud periodontal óptima para que favorezcan la estabilidad de las prótesis dentales, que son un medio de rehabilitación de los pacientes parcialmente desdentados.

## **2.3 Formulación del problema**

¿Qué relación existe entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes?

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general**

- Identificar la relación entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes.

### **2.4.2 Objetivos específicos**

- Clasificar al paciente parcialmente edéntulo, según la clasificación de Kennedy.

- Identificar el estado periodontal, mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo.
- Determinar la frecuencia del edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy, por edad.
- Determinar la frecuencia del edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy, por género.
- Determinar la frecuencia del estado periodontal, mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo, por edad.
- Determinar la frecuencia del estado periodontal, mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo, por género.
- Identificar la relación que existe entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, y el estado periodontal de los dientes remanentes por edad y género.

## **2.5 Justificación**

Al identificar el estado periodontal de las piezas dentales remanentes de los pacientes parcialmente desdentados que fueron atendidos por alumnos del 5° año de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 2015, se podrá identificar la asociación del edentulismo con la presencia o ausencia de enfermedad periodontal en piezas dentales remanentes y adyacentes a rebordes edéntulos, tanto en la arcada superior e inferior según la clasificación de Kennedy, así mismo en los distintos grupos etarios y género.

Así también identificar el estado periodontal de las piezas dentarias remanentes y adyacentes a rebordes edéntulos, en gran parte determinará y/o influirá en el diseño de la prótesis; a la vez, nos servirá para saber la importancia de realizar controles rigurosos del estado periodontal antes, durante y después de cualquier tratamiento de rehabilitación protésica realizado en la cavidad bucal, por lo que estas piezas dentales tendrán la función de pilares protésicos en el proceso de rehabilitación.

Finalmente conocer las estadísticas en cuanto a la condición edéntula y sus repercusiones a las piezas remanentes va a permitir realizar protocolos para el proceso de rehabilitación protésica y el tratamiento periodontal en pacientes parcialmente edéntulos.

## **2.6 Limitaciones**

Las limitaciones que presentó este trabajo de investigación fue la poca población debido a que hubo gran número de historias clínicas que no estaban registradas adecuadamente (Periodontograma).

### **III. MARCO TEORICO**

#### **3.1 Antecedentes**

##### **BERGMAN y col. (1977)**

Realizaron un estudio en la que hicieron un seguimiento de 6 años de 28 pacientes con prótesis parcial removible. Antes del tratamiento protésico a todos los pacientes se les instruyó sobre la higiene oral y periodontal. Las prótesis parciales removible fueron cuidadosamente planeadas y diseñadas. Durante el período de seguimiento los pacientes fueron examinados a intervalos anuales para ser motivados nuevamente; la conservación y ajustes de prótesis se llevaron a cabo en los casos necesarios. La cooperación del paciente era excelente y se pudo encontrar sin deterioro significativo el estado periodontal de los dientes restantes. Además, el número de nuevas lesiones de caries fue baja. Sin embargo se presentó un cierto grado de deterioro de la oclusión, la articulación, la estabilidad y la retención de cierre de las prótesis dentales. <sup>(1)</sup>

##### **BERGMAN y col. (1989)**

Realizaron un estudio transversal del estado periodontal de pacientes con prótesis parcial removible; con 34 pacientes, 18 hombres y 16 mujeres con una edad media de 62 años, portadores de prótesis parcial removible que fueron reevaluados después de 3 años. Aproximadamente el 92% de las prótesis eran prótesis bilaterales de extensión distal. Los parámetros periodontales registrados fueron: la higiene bucal, la inflamación gingival, profundidad de la bolsa, y la movilidad dental. De los cuales 14 de los pacientes siguieron la



recomendación de visitar a un dentista para chequeos regulares al menos una vez al año. Para todos los parámetros periodontales, los resultados fueron algo mejores para aquellos pacientes que tenían chequeos regulares que para los que no lo habían hecho. Los resultados para los pacientes que se revisan regularmente fueron similares a los de los pacientes de un estudio longitudinal anterior realizado en la misma clínica después de un período de tiempo correspondiente. Por lo tanto los buenos resultados obtenidos en el estudio longitudinal se duplicaron 10 años más adelante en este estudio transversal. <sup>(2)</sup>

#### **YUSOF e ISA (1994)**

El objetivo de su estudio fue determinar el estado periodontal de los dientes en contacto con la prótesis parcial removible (PPR) y compararlos con otros dientes en el arco opuesto no relacionado con ninguna prótesis. El estado periodontal se evaluó en relación con la edad de las dentaduras postizas. Para ello 427 pacientes tratados con PPR fueron tomados en cuenta, antes del tratamiento protésico se les dio tratamiento periodontal y al principio se les motivó y dio instrucciones de higiene oral y luego fueron revisados regularmente. De todos los pacientes, 18 fueron adecuados para el presente estudio, 8 hombres y 10 mujeres con una edad media de 41 años. Las PPR estaban en uso desde 1,5 a 8 años (media 4,6 años). Se evaluaron los siguientes parámetros: índice de placa (IP), índice gingival (IG), pérdida de inserción (LA) y la movilidad dental. Encontraron que el uso de PPR produjo una mayor IP, IG y LA en comparación con los controles y estas

diferencias fueron estadísticamente significativas. Hubo un aumento de IP, IG y LA con el aumento de edad de la dentadura. No se observaron cambios menores en la movilidad dental. Se concluyó que el uso de PPR era perjudicial para la salud periodontal en pacientes cuya higiene oral era inadecuada. <sup>(3)</sup>

### **ZLATARIC y col. (2002)**

Evaluaron la asociación que existe entre el uso de la PPR con el aumento de la gingivitis, periodontitis y movilidad dental. Para este estudio participaron 205 pacientes con PPR, de los cuales eran portadores de PPR de 1 a 10 años. Para su estudio usaron un cuestionario de dos partes. Las preguntas de la primera parte fueron: género, años, hábito de fumar, edad de la dentadura, olor de la boca y problemas con la comida acumulada bajo la base de la prótesis, la clasificación de Kennedy, el material y el apoyo de la dentadura, la forma de la base de la prótesis y el número de dientes en contacto y apoyos oclusales, también se evaluó la calidad de la confección de la prótesis. En la segunda parte se evaluó: índice de placa, gingivitis, cálculos dentales y el índice de Tarbet (IT), así como la profundidad de sondaje, la recesión gingival, y la movilidad dental; se midieron, tanto en dientes pilares y no pilares. Los resultados demuestran que existen diferencias significativas en cuanto a la evaluación de los índices comparando los dientes pilares y no pilares. Por lo que el diseño de la PPR juega un papel importante en el estado periodontal; el diseño adecuado y una buena higiene oral pueden disminuir la enfermedad periodontal. <sup>(4)</sup>

### **CHAMBRONE y col. (2006)**

Realizaron un estudio en la que evaluaron las razones de la pérdida de dientes en 120 pacientes que recibieron terapia periodontal y apoyo de terapia periodontal (SPT), por lo menos durante 10 años. Todos los pacientes siguieron un tratamiento similar: procedimientos básicos, re-evaluación y la cirugía periodontal. Las razones de pérdida de diente se clasificaron como: periodontitis, caries, endodoncias, fracturas radiculares y extracción de terceras molares retenidas o parcialmente retenidas. De los 2927 dientes presentes en la finalización del tratamiento periodontal activa; 53 (1,8%) se perdieron debido a la enfermedad periodontal, 16 (0,5%) por fractura de la raíz, 6 (0,2%) por caries, 5 (0,2%) por razones de endodoncia y 31 (1.0%) se perdieron durante la extracción de terceras molares retenidas o parcialmente retenidas. Se realizó el análisis de regresión logística para investigar la asociación entre las cinco variables independientes con la pérdida de diente debido a la periodontitis. Sólo la edad (> 60 años) y el tabaquismo fueron estadísticamente significativas. Se concluye que las personas de mayor edad y los fumadores eran más susceptibles a perder el diente por la periodontitis. <sup>(5)</sup>

### **EICKHOLZ y col. (2008)**

Evaluaron los factores relacionados con el paciente que contribuyen a la pérdida del diente y el resultado de la calidad del tratamiento. Analizaron 100 pacientes que recibieron tratamiento periodontal activo por un mismo examinador hace 10 años. El nuevo examen se llevó a cabo por

un segundo examinador e incluyó: examen clínico, prueba de interleucina- 1 (IL- 1), historia de tabaquismo, regularidad de terapia de apoyo periodontal. En el análisis se identificaron: índice de placa durante la terapia de apoyo periodontal, la asistencia irregular, la edad, el diagnóstico inicial, IL- 1, el tabaquismo, y el género como factores que contribuyen de manera significativa a la pérdida del diente. Por lo tanto concluyen que los factores de riesgo para la pérdida de diente son: deficiente higiene bucal, terapia de apoyo periodontal irregular, IL- 1, diagnóstico inicial, el tabaquismo, la edad y el género. <sup>(6)</sup>

#### **SANCHEZ (2009)**

Realizaron un estudio en la cual analizaron el grado de complejidad de 103 sujetos parcialmente edéntulos que requieren tratamiento con Prótesis Parciales Removibles y se estableció su relación con la condición periodontal. El 55,3% corresponde a los grados I y II de complejidad y el 44,7% corresponde a los dos niveles superiores de complejidad. Los pacientes parcialmente edéntulos del género femenino son 81 (78,6%) y del género masculino son 22 (21,4%); donde el grupo mayor son del género femenino de grado II de complejidad que representan el 32% del total de pacientes parcialmente edéntulos. En la evaluación de los promedios de índice de placa, índice gingival y profundidad de surco gingival no se evidencia relación entre el grado de alteración periodontal y el grado de complejidad del caso. En la evaluación de los promedios de movilidad dental si se evidenció una relación con el grado de complejidad del caso con diferencias estadísticamente significativas. <sup>(7)</sup>

### **LÓPEZ (2009)**

Estudió la prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en pacientes entre los 20 y 90 años de edad que fueron atendidos en el servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. En un total de 160 muestras encontró que la edad promedio fue de 58.8 años y la pieza ausente con mayor frecuencia fue la pieza 4.6 (5,30%), y la menos frecuente la pieza 3.3 (0,45%), en cuanto a la clasificación del edentulismo la Clase I fue la más frecuente (38.43%); los porcentajes hallados de las demás clasificaciones fue: Clase II 37.68%, Clase III 23.3% y Clase IV 1.1 %.<sup>(8)</sup>

### **AMARAL y col. (2010)**

El objetivo de este estudio fue evaluar las condiciones periodontales de pacientes con prótesis parcial removible (PPR), comparando los dientes que participaron y los dientes que no participaron en el diseño de la prótesis antes de la colocación de la prótesis y a 1 año después. Cincuenta pacientes (32 mujeres y 18 hombres), con una media de 45 años, fueron evaluados por el mismo examinador en el momento de la inserción de la prótesis y 3, 6, 9 y 12 meses después. Se evaluó: la profundidad de sondaje (PS), el índice de placa (IP) y el índice gingival (IG). Los resultados mostraron que los dientes no involucrados en el diseño de la prótesis fueron los menos afectados de todas las variables estudiadas. También se verificó que los valores de la PS e IG aumentaron al 1 año de la colocación de la PPR, pero que sólo IP mostró un aumento significativo. Por lo tanto este estudio indicó que los

elementos directos e indirectos de retención tienden a alterar periodontalmente al diente, en comparación con los dientes no pilares.<sup>(9)</sup>

#### **MINAYA y col. (2010)**

Realizaron un estudio transversal con el objetivo de identificar las variables asociadas con el estado periodontal y pérdida de dientes. Los exámenes clínicos periodontales se evaluaron utilizando el Sistema de Sonda Florida. Las variables que se incluyeron en la medición fueron placa dental, sarro, profundidad de sondaje, inserción gingival, pérdida de inserción, retracción gingival, supuración, y sangrado al sondeo. Se examinaron seis sitios que rodean todos los dientes disponibles en la boca. La prevalencia de pérdida de dientes fue del 73,3%. Los hallazgos del estudio confirman que los dientes perdidos son comunes entre los participantes en el estudio. Se observó mayor prevalencia y el promedio de pérdida de dientes entre la población adulta. Varias variables de estado periodontal se asocian con la pérdida de dientes.<sup>(10)</sup>

#### **CHARYEVA y col. (2012)**

Desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de varios tipos de edentulismo parcial en los pacientes que buscan atención dental y el tipo de prótesis de restauración más comúnmente elegido para tratar a estos pacientes. Registraron 112 pacientes, junto con las radiografías panorámicas. Clasificaron el edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy y los registros de pacientes fueron utilizados para examinar la opción de tratamiento elegida para cada paciente.

Como resultados obtuvieron que el tipo más frecuente de edentulismo parcial en esta muestra fue Kennedy Clase III, tanto en el maxilar superior (50%) y la mandíbula (41,1%). El tratamiento para el edentulismo parcial con mayor frecuencia son las prótesis parciales fijas (PPF) en ambas arcadas. Kennedy Clase IV fue el menos frecuente (7,1% en el maxilar superior y 5,6% en la mandíbula) y en la mayoría de los casos son tratados con prótesis parciales removibles (PPR) en ambas arcadas. <sup>(11)</sup>

#### **ALIAGA (2012)**

Realizó un estudio cuyo objetivo fue observar el estado periodontal de los pilares protésicos utilizados en sobredentaduras que utilizan dispositivos retentivos, resilientes y móviles; para conocer su comportamiento en el tiempo.

Para lo cual analizó a 16 pacientes portadores de sobredentaduras que utilizaban dispositivos retentivos, resilientes y móviles, con un total de 35 ataches Locator® en los pilares. En dicho estudio encontró que el estado de salud periodontal de los pilares con dispositivos retentivos, resilientes y móviles como el atache Locator® cambia en el tiempo, a mediano y largo plazo, de un estado de salud a un estado de enfermedad periodontal, ya sea gingivitis o periodontitis; tal es así que un 22.86% de los pilares con dispositivos retentivos en buen estado de salud, un 48.57% con gingivitis y un 28.57% con periodontitis. Finalmente concluyó que el tiempo es una variable que afecta el estado periodontal de los dientes pilares con dispositivos, sin considerar el tipo de pilar. <sup>(12)</sup>

### **GONZALÉS y col. (2013)**

Realizaron un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del estado periodontal de pacientes portadores de prótesis parcial removible de entre los 18 a 64 años de edad. Para ello evaluaron 130 historias clínicas de los cuales el 66,92 % fueron mujeres y un 33.08% varones. En el análisis encontraron mayor prevalencia de edentulismo en la arcada inferior (61.54%), Clase III de edentulismo (57.69%), estado gingival leve (55.38%), higiene oral deficiente (46.92%), ausencia de movilidad (91.54%), presencia de retención (88.46%), ausencia de recesión (79.23%), defecto de furcación (100%), estado malo de la PPR (73.85%) y estado periodontal enfermo (96.92%) del total de pacientes. En el análisis bivariado, se encontró relación entre las variables estado periodontal – clase de edentulismo y estado gingival – higiene oral. En conclusión, es de vital importancia realizar controles del estado periodontal antes, durante y después de cualquier tratamiento realizado en la cavidad bucal, para garantizar su éxito, funcionalidad, longevidad y por ende bienestar del paciente. <sup>(13)</sup>

### **PELTZER y col. (2014)**

Examinaron la prevalencia de edentulismo y factores asociados entre los adultos de la tercera edad de seis países (China, Ghana, La India, México, Federación Rusa y Sur de África). La prevalencia del edentulismo fue del 11,7% en los seis países; La India, México y Rusia tienen las tasas más altas de prevalencia (16,3% -21,7%) y la China, Ghana y el Sur de África tienen (3,0% -9,0%). Los



factores sociodemográficos (mayores de edad, la educación inferior), las condiciones crónicas (artritis, asma), conductas de riesgo (uso diario de tabaco, frutas inadecuadas y el consumo de verduras) y otras variables relacionadas con la salud (por incapacidad funcional y baja cohesión social) fueron asociados con edentulismo. La estimación nacional e identificación de los factores asociados con el edentulismo entre los adultos más longevos, en los seis países, ayudaron a identificar áreas para la exploración y objetivos para la intervención sanitaria. <sup>(14)</sup>

#### **BHARATHI y col. (2014)**

Tuvieron como objetivo determinar la incidencia de edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy. Los pacientes edéntulos parciales fueron examinados clínicamente según la clasificación de Kennedy. De un total de 1420 pacientes edéntulos, clasificados según Kennedy, la Clase III fue la más frecuente (62%); el porcentaje de las demás clasificaciones fue: Clase I (18%), Clase II (11%), y la Clase IV (9%). <sup>(15)</sup>

#### **GUTIERREZ y col. (2015)**

Desarrollaron un estudio para determinar la frecuencia de edentulismo y la necesidad de tratamiento protésico en pobladores adultos de 18 a 64 años de edad del ámbito urbano marginal del Asentamiento Humano El Golfo de Ventanilla, distrito de Ventanilla, Callao – Lima, 2014. Se encuestaron a 168 personas conformadas por 151 mujeres y 17 varones, quienes fueron evaluados mediante una ficha de recolección de datos,

La edad media fue de 34,3 años, encontraron mayor número de pacientes con edentulismo parcial Clase III para el maxilar superior con 5,3% y para el maxilar inferior con 14,9%. Finalmente determinaron que existe una frecuencia de edentulismo en la población de 121 (72%) y la necesidad de tratamiento protésico de forma parcial y total para el maxilar superior fue de 100 (59,6%) y en el maxilar inferior de 113 (67,3%). Por lo que se concluye que la mayoría de la población tenía edentulismo y por ende la necesidad de tratamiento protésico. <sup>(16)</sup>

#### **JEYAPALAN y col. (2015)**

Realizaron un artículo de revisión con el objetivo de determinar la prevalencia del edentulismo parcial y su correlación con la edad, el género, la predominancia del arco, los factores socioeconómicos y la incidencia de diversas clases de Kennedy. Las principales observaciones derivadas de la revisión son las siguientes. No hay correlación de géneros para edentulismo parcial, la prevalencia de edentulismo parcial es más común en el arco mandibular que en el arco maxilar, los adultos jóvenes tienen mayormente prótesis parcial removible Clase III y IV, los ancianos tienen una extensión más distal de prótesis parcial removible Clase I y II. <sup>(17)</sup>

#### **CARASOL (2015)**

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y severidad de la situación periodontal de la población laboral de España para lo cual utilizó el análisis del Índice Periodontal Comunitario (IPC) y el análisis de

la Pérdida de Inserción (PI). La muestra para el análisis periodontal estaba compuesta por 5130 individuos. El porcentaje global de sujetos sin signos de enfermedad periodontal fue de 5,5%; el porcentaje de sujetos con bolsas periodontales (códigos IPC 3-4) fue de 37,3%, incrementándose significativamente con la edad, alcanzando el 64,4% en los sujetos de 55 años a más. Los individuos menores de 35 años estaban sobrerrepresentados en los códigos IPC bajos (IPC 0-2), mientras que los sujetos mayores de 45 años estaban sobrerrepresentados en los códigos IPC más altos (IPC 3-4). Los códigos IPC 0-2 eran significativamente más prevalentes en las mujeres. Los resultados mostraron que la peor situación periodontal estaba relacionada con la edad (empeora a partir de los 45 años), con el género (peor en hombres), y también tenía relación con el hábito tabáquico. <sup>(18)</sup>

## **3.2 Bases teóricas**

### **3.2.1 EDENTULISMO PARCIAL**

#### **3.2.1.1 Etiología del edentulismo parcial**

El edentulismo causa graves alteraciones al aparato estomatognático involucrando así a los tejidos intraorales, extraorales y la funcionalidad de éste. El signo clínico más evidente del edentulismo es la reabsorción del hueso alveolar que da como resultado a una enfermedad crónica y progresiva. En contraparte el mantenimiento del hueso alveolar se debe a la presencia de los dientes y de un periodonto sano cuya salud depende de factores locales y sistémicos. <sup>(19)</sup>

Las causas que lo producen son diversas, siendo las principales: la caries dental y la enfermedad periodontal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que las enfermedades bucodentales, como la caries dental y la enfermedad periodontal constituyen problemas de salud pública que afecta a los países industrializados y cada vez con mayor frecuencia a los países en desarrollo, en especial a las comunidades más pobres. <sup>(20)</sup> Ahora bien, después de la caries, la periodontitis es la enfermedad que más a menudo afecta la cavidad bucal. Pacientes edéntulos cuyas condiciones periodontales no sean favorables, deben ser tratados periodontalmente y dependiendo de la cantidad de hueso perdido, recién se iniciará un plan protésico. <sup>(21)</sup>

#### **a. Pérdida de los dientes y edad**

Se sabe que existe relación entre la pérdida de los dientes y la edad. Se ha comprobado una relación específica entre la ausencia de dientes con el incremento de la edad, y la existencia de dientes que permanecen en boca más tiempo que otros. La pérdida de piezas dentarias varía según la arcada, y los primeros en perderse son los dientes maxilares que los dientes mandibulares generalmente, así como también en una misma arcada se pierden los dientes posteriores más rápidamente que los dientes anteriores. Con bastante frecuencia, los últimos dientes en permanecer en la boca son los mandibulares anteriores, especialmente los caninos, y es frecuente encontrarse con un maxilar edéntulo opuesto a una arcada mandibular con dientes anteriores. <sup>(22)</sup>

A través de estudios se muestran que la proporción de edéntulos en la población adulta va en descenso, sin embargo, se ha comprobado que el número total de pacientes desdentados que necesitan atención está creciendo actualmente y, por tanto, también crece la necesidad de restaurar estas situaciones de edentulismo parcial, la explicación a esta paradoja podría ser que quienes están en esta necesidad protésica son los adultos mas no los jóvenes. <sup>(22)</sup>

Así mismo, los estudios actuales indican que los pacientes jóvenes conservan sus dientes más tiempo, lo que se demuestra por el hecho de que el 71,5% de los individuos de 65-74 años son desdentados parciales (promedio de dientes remanentes = 18,9). Se admite que la arcada parcialmente edéntula más frecuente es la maxilar, y que la mayor parte de dientes ausentes son los primeros y segundos molares. <sup>(22)</sup>

#### **b. Consecuencia de la pérdida de dientes**

Al perder una pieza dentaria la cresta residual se ve perjudicada a causa de la pérdida del estímulo funcional que recibía y en consecuencia, se produce una pérdida del volumen de la cresta tanto en altura como en anchura. Este hallazgo no es predecible en todos los individuos con ausencia de dientes, porque los cambios anatómicos son muy variables dentro de los diversos grupos de pacientes. <sup>(22)</sup>

Junto a la pérdida de dientes aparece una transformación de la mucosa bucal. La encía adherida es reemplazada por una mucosa menos queratinizada o no queratinizada. <sup>(22)</sup>

Por otra parte la pérdida de piezas dentarias ocasiona un impacto estético, en ocasiones más perjudicial para el paciente que la propia pérdida de la

función. Con la pérdida de los dientes y la disminución del reborde residual pueden aparecer cambios secundarios en las características faciales; tal es así, al quedar alterado el soporte labial y reducirse la altura facial como resultado se generará disminución de la dimensión vertical oclusal. <sup>(22)</sup>

### **c. Restauración funcional con prótesis**

La pérdida de dientes conlleva al paciente a requerir atención por motivos funcionales al experimentar un déficit en la función masticatoria, habla, etc. La gravedad del déficit funcional varía entre las personas, y esta variabilidad aumenta con la pérdida rápida y abrupta de los dientes. Conocer las variaciones individuales entre los pacientes que poseen todos sus dientes y los que son edéntulos facilita la labor del profesional para que plantee tratamientos que van acorde a sus necesidades. <sup>(22)</sup>

#### **3.2.1.2 Epidemiología del edentulismo parcial**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó estudios epidemiológicos sobre la salud dental en Europa, donde demostraron como las poblaciones ancianas tienden hoy a tener pocas piezas dentales funcionales y una salud bucal general. Tal es así, que la presencia de edentulismo en Europa varía desde el 20%-30% en Austria, Hungría, Suecia y Suiza, hasta el 60%-70% en Dinamarca, Finlandia, Gran Bretaña y Holanda. <sup>(23)</sup>

En general, gracias a las mejoras en las condiciones de higiene y prevención dental, el edentulismo resulta estar disminuyendo en aproximadamente 10% por década <sup>(24)</sup>. Por otra parte se estima que los individuos que tendrán necesidad de una o dos prótesis irán en aumento;

en los Estados Unidos pasarán de los 33,6 millones en el año 1991 a 37,9 millones para el año 2020. <sup>(23)</sup>

En Europa los 2/3 de pacientes examinados tienen prótesis removible clínicamente deterioradas, acompañadas de lesiones agudas o crónicas de la mucosa: queilitis angular, ulceraciones, hiperplasia, candidiasis, etc. <sup>(23)</sup>

Los estudios poblacionales actuales muestran que el 13% de la población de Estados Unidos tiene 65 años o más. En 2030 es de esperar que esta cifra se duplique, con un aumento significativo en el resto del mundo. <sup>(22)</sup>

A nivel mundial la población con edentulismo parcial se encuentra en un alto porcentaje. <sup>(25)</sup>

Loza menciona que en diversos estudios se mostró los siguientes resultados epidemiológicos: <sup>(25)</sup>

En Suecia: 39.5% maxilar superior y 60.5% maxilar inferior, en Estados Unidos: 40.6% maxilar superior y 59.4% maxilar inferior, en Polonia: 51.2% maxilar superior y 48.8% maxilar inferior, en Reino Unido: 63.3% maxilar superior y 36.7% maxilar inferior.

Curtis y col. en el año 1992 examinó prótesis metálicas entre superiores e inferiores donde encontró una prevalencia de la Clase I de Kennedy en el maxilar inferior y que la clase I superior e inferior representan el 40% de prótesis parcial removible, 33% la Clase II, 18% la Clase III y 9% la Clase IV. <sup>(26)</sup>

López en el año 2009, realizó un estudio en el servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara". En

donde determinó la prevalencia de edentulismo, según la clasificación de Kennedy, de un total de 160 muestras encontrando que la Clase I fue la más frecuente (38.43%); y los porcentajes hallados de las demás clasificaciones fue: Clase II 37.68%, Clase III 23.3% y Clase IV 1.1 %. <sup>(8)</sup>

Otro estudio realizado por Cisneros y col. Determina que hay una mayor prevalencia de edentulismo parcial en la población peruana adulta joven de 31 a 50 años, con predominio del género femenino, y la Clase III según la clasificación de Kennedy es la más predominante. <sup>(27)</sup>

Díaz en el año 2009, realizó un estudio en pacientes que acudieron a la facultad de odontología de la UNMSM epidemiológico donde encontró que el mayor porcentaje de piezas perdidas corresponde a las molares seguidas de las premolares; y la clasificación de Kennedy más frecuente para el maxilar superior fue la Clase III y la clasificación de Kennedy más frecuente para el maxilar inferior fue la Clase I. <sup>(28)</sup>

En el año 2011 Belaunde, realiza un estudio en pobladores de 18 a 65 años de edad del distrito de Cajabamba - Cajamarca, donde encontró una prevalencia de edentulismo de 72.15% en mujeres y de 71.01% en hombres. <sup>(29)</sup>

Gutiérrez y cols. en el año 2015 en un estudio realizado en el ámbito urbano marginal del Asentamiento Humano El Golfo de Ventanilla, distrito de Ventanilla, Callao – Lima, 2014, determinaron una frecuencia de edentulismo del 72% en la población estudiada, 59,6% en el maxilar superior y 67,3% en el maxilar inferior. <sup>(16)</sup>



### 3.2.1.3 Clasificación de áreas parcialmente edéntulas

Los estudios actuales revelan que la prevalencia de la pérdida de dientes ha sufrido un considerable descenso en las últimas décadas. No obstante, persiste una variación significativa en su distribución. Por ello decidieron agrupar las combinaciones más frecuentes y clasificarlas para facilitar el manejo de los pacientes parcialmente desdentados. Actualmente existen varias clasificaciones en uso, pero esta diversidad de clasificaciones ha originado confusiones y desacuerdos al determinar qué clasificación es la que describe con más exactitud todas las variaciones posibles. <sup>(21,22)</sup>

La clasificación más usada fue propuesta originalmente por Kennedy, Cummer y Bailyn. Otros que propusieron más clasificaciones fueron Beckett, Godfrey, Swenson, Friedman, Wilson, Skinner, Applegate, Avant, Miller y otros. Es evidente que se debería intentar una combinación de lo mejor de cada clasificación con el objetivo de adoptar una que fuese universal. <sup>(22)</sup>

Recientemente se ha propuesto una clasificación basada en criterios diagnósticos <sup>(30)</sup> con el fin de facilitar el tratamiento, en muchos casos.

Las cuatro grandes categorías diagnósticas tienen en cuenta:

- La localización y extensión de las áreas edéntulas
- El estado de los pilares
- Las características oclusales
- Y las características de la cresta residual.

Se calcula que existen más de 65000 combinaciones entre dientes y espacios edéntulos de un solo arco. Resulta obvio que ningún método de clasificación puede aplicarse en todos los casos, salvo aquéllos más

básicos. Actualmente, la clasificación propuesta por Kennedy, en 1923, es la más aceptada. <sup>(21)</sup>

A fin de simplificar el problema y hacer más comprensible los principios necesarios para el diseño de una PPR, Kennedy dividió en cuatro clases principales los arcos parcialmente edéntulos, las zonas edéntulas que no se describen en estas cuatro clases se designan como modificaciones. <sup>(21)</sup>

#### **a. Requerimiento para que un método de clasificación sea aceptable**

La clasificación de una arcada parcialmente desdentada debe satisfacer los siguientes requisitos: <sup>(22)</sup>

- a.** Debe permitir la representación visual inmediata del tipo de arcada que se considere.
- b.** Debe permitir la diferenciación inmediata entre las dentaduras parciales dentosopotadas y las dentomucosoportadas.
- c.** Debe ser universalmente aceptada.

#### **b. Clasificación de Kennedy**

El método de la clasificación de Kennedy fue propuesto originalmente por el Dr. Edward Kennedy en 1925, al igual que las clasificaciones de Bailyn y Skinner, esta clasificación intenta agrupar las arcadas parcialmente edéntulas. <sup>(22)</sup>

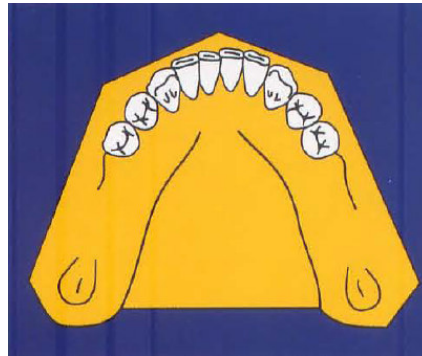
Se usa la clasificación de Kennedy ya que presenta las siguientes características. <sup>(31)</sup>

- Facilita el diagnóstico con la simple visión del modelo.
- Es la clasificación más aceptada.

Kennedy dividió las arcadas parcialmente desdentadas en cuatro tipos básicos a los que añadió modificaciones.

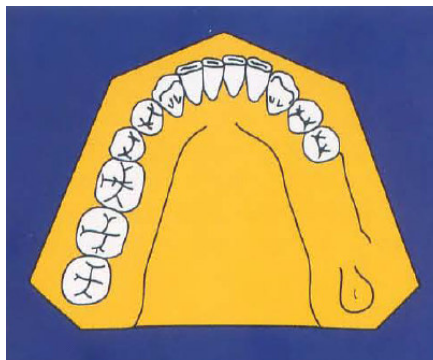
### Clasificación de Kennedy

- **Clase I:** Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes naturales. Fig.1.



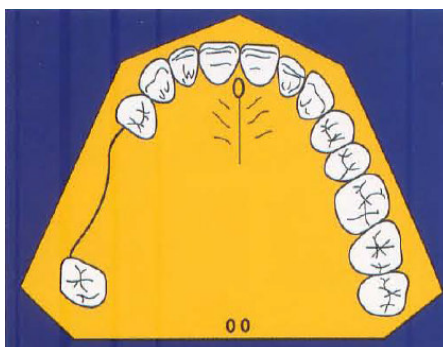
*Fig.1 CLASE I de Kennedy (Tomado de: Loza FD. 2007).*

- **Clase II:** Área edéntula unilateral posterior a los dientes naturales remanentes. Fig. 2.



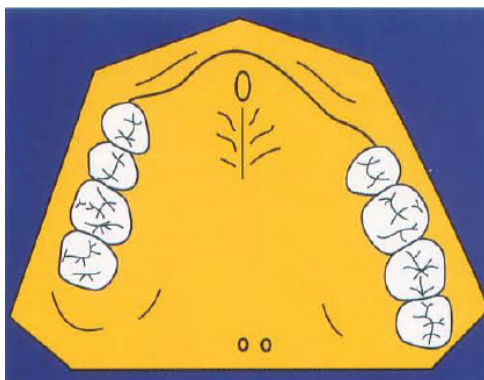
*Fig.2 CLASE II de Kennedy (Tomado de: Loza FD. 2007).*

- **Clase III:** Área edéntula unilateral con dientes naturales remanentes delante o detrás del área edéntula. Fig. 3.



*Fig.3 CLASE III de Kennedy (Tomado de: Loza FD. 2007).*

- **Clase IV:** Área edéntula única bilateral (que atraviesa la línea media), anterior a los dientes naturales remanentes. Fig. 4.



*Fig.4 CLASE IV de Kennedy (Tomado de: Loza FD. 2007).*

Applegate en el año 1960, sugiere cambios en la clase III de Kennedy; para ello agregó dos nuevas clasificaciones que son las siguientes: (25, 31,32)

- **Clase V:** Esta clase posee sólo un par de molares en una hemiarcada y el resto está completamente desdentada. Fig. 5.



*Fig.5 CLASE V (Tomado de: Mallat DE. 2004).*

- **Clase VI:** En esta clase sólo permanecen en boca los dos incisivos centrales. Fig. 6.



*Fig.6 CLASE VI (Tomado de: Mallat DE. 2004).*

Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que permite visualizar inmediatamente la arcada parcialmente edéntula. Los profesionales que lo han asimilado y además están familiarizados con los principios de diseño de las dentaduras parciales, pueden relacionar rápidamente el tipo de arcada con el diseño que deben emplear para construir la prótesis. Con esta clasificación se pueden afrontar, con

lógica, los problemas que se plantean en el diagnóstico, plan de tratamiento y elaboración de las restauraciones protésicas. <sup>(22)</sup>

### **c. Reglas de Applegate aplicables a la clasificación de Kennedy**

La clasificación de Kennedy es difícilmente aplicable en cada situación si no se siguen ciertas reglas; por lo que Applegate aportó ocho reglas aplicables al método de Kennedy. <sup>(22)</sup>

### **Reglas de aplicación del método de Kennedy**

#### **Regla 1**

La clasificación se debe establecer después de las extracciones de los dientes que podrían alterar la clasificación original.

#### **Regla 2**

Si se ha perdido un tercer molar y no se ha reemplazado, no se debe tener en cuenta en la clasificación.

#### **Regla 3**

Si existe un tercer molar y se emplea como pilar, se debe tener en cuenta en la clasificación.

#### **Regla 4**

Si se pierde un segundo molar y no se reemplaza, no se deben tener en cuenta en la clasificación (por ejemplo en el caso de que el segundo molar opuesto está asimismo ausente y no se haya reemplazado).

**Regla 5**

El área (o áreas) edéntulas más posterior es la que determina la clasificación.

**Regla 6**

Las áreas edéntulas, que no determinan la clasificación se refieren como modificaciones y se designan por un número.

**Regla 7**

La extensión de las modificaciones no se tiene en cuenta, solamente el número de áreas edéntulas adicionales.

**Regla 8**

No puede haber modificaciones en las arcadas de la clase IV. (Otras áreas edéntulas posteriores a las áreas únicas bilaterales que crucen la línea media determinarían, en cambio, la clasificación; ver Regla5.)

**3.2.2 ESTADO PERIODONTAL**

El periodonto se define como aquel tejido que rodea y/o reviste a la pieza dentaria, por ende se considera como tejido de sostén o soporte. Está comprendida por encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. La encía es un tejido epitelial protegido por una capa superficial de queratina. Este tejido mucoso está expuesta al efecto abrasivo del bolo alimenticio durante la masticación, comprende dos partes; encía insertada y encía libre. El cemento es considerado por algunos autores como parte del periodonto dado que junto con el hueso sirve de soporte para las fibras del ligamento periodontal. El hueso alveolar consta de dos componentes:

el hueso alveolar propiamente dicho y el proceso alveolar, ambos se unen para luego dar lugar a una delgada placa ósea que se situará por fuera del ligamento periodontal. <sup>(33)</sup>

La principal función del periodonto es, como se mencionó anteriormente, proporcionar sostén y soporte; en otras palabras, el periodonto se encarga de unir el diente con el tejido óseo de los maxilares. Por otra parte, el periodonto constituye una unidad de desarrollo biológico y funcional que sufre ciertas modificaciones con la edad y que también está sujeta a sufrir alteraciones morfológicas y funcionales a causa de las condiciones que se pueden presentar en la cavidad bucal. <sup>(33)</sup>

### **3.2.2.1 Enfermedad periodontal**

#### **3.2.2.1.1 Etiología de la enfermedad periodontal.**

Aun es desconocido por que una gingivitis evoluciona a una periodontitis; como cualquier infección los factores determinantes son, por un lado, el número de los microorganismos patógenos, su patogenicidad y su capacidad para penetrar en los tejidos y, por otro lado, la respuesta individual del huésped a la infección. <sup>(34)</sup>

La enfermedad periodontal es la infección del periodonto producido por bacterias. La presencia de bacterias a nivel supragingival y subgingival no necesariamente son patológicas.

**Gingivitis:** en la cavidad bucal el aumento de placa bacteriana se da a los pocos días, proliferación de microorganismo, y esto afecta al



periodonto, producto de ello el tejido conectivo de la encía se destruye progresivamente y su lugar es ocupado por un infiltrado inflamatorio. <sup>(35)</sup>

**Periodontitis:** la gingivitis se transforma en periodontitis cuando el infiltrado inflamatorio gingival desborda la barrera defensiva que se encuentra formada por las fibras supracrestales. <sup>(35)</sup>

Las principales diferencias histológicas entre la gingivitis y la periodontitis son la pérdida progresiva de inserción del tejido conjuntivo y la destrucción ósea, así como la proliferación en profundidad y la ulceración parcial del epitelio de unión. <sup>(35)</sup>

**PLACA SUPRAGINGIVAL:** Interviene fundamentalmente en la patogenia de la gingivitis y representa un requisito imprescindible para la colonización bacteriana del espacio subgingival.

**PLACA SUBGINGIVAL:** Se adhiere al diente y se comunica parcialmente con el epitelio de la bolsa. El frente apical de la placa subgingival se sitúa aproximadamente a 0.5-1 mm de la inserción de tejido conjuntivo, y es responsable de la progresión apical de la inflamación.

Hasta el momento, se han identificado más de 300 tipos de bacterias en la placa dental. Entre las bacterias patógenas para el periodonto se encuentran fundamentalmente las bacterias gram negativas: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus*, *Selenomonas* sp.,

espiroquetas; las bacterias gram positivas: *Eubacterium* sp., *Peptostreptococcus micros*. La mayoría de las bacterias que originan las enfermedades periodontales constituyen la flora fisiológica normal de la boca. La mayoría de los gérmenes que producen la infección del periodonto se limitan a la bolsa periodontal y no suelen detectarse en el tejido gingival. Solamente en la periodontitis juvenil, el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* penetra el tejido gingival. <sup>(36)</sup>

#### **A. ETIOPATOGENIA**

La gingivitis como la periodontitis presenta bacterias virulentas que son capaces de mantener su agresividad y desbordar los mecanismos de defensa del individuo afectado. En este proceso se transmiten diversos productos bacterianos produciéndose así destrucción del soporte periodontal. La parte apical de la pieza dentaria recibe colagenasas, endotoxinas, factores inhibidores de la migración de leucocitos, leucotoxinas, factores que provocan la destrucción del hueso; todo ello a partir de diferentes especies bacterianas: *P. gingivalis*, *T. forsythensis*, *A.actinomicetemcomitans*; en la mayoría de los casos estas son causantes de las enfermedades periodontales principalmente de las agresivas. <sup>(35)</sup>

#### **B. OTROS FACTORES ETIOLÓGICOS**

Uno de los factores etiológicos de la enfermedad periodontal es el cálculo dental, pero actúa de forma indirecta, alojando bacterias en su superficie externa.

Existen factores locales y sistémicos, que actúan de forma indirecta en la iniciación de la enfermedad periodontal modificando la respuesta de los tejidos periodontales ante la presencia de la placa bacteriana.

#### - **Factores Locales**

Restauraciones desbordantes o desadaptadas; son aquellas que aparecen como resultado de tratamientos dentales defectuosos que afectan la zona dentogingival que favorecen el acúmulo de placa bacteriana. <sup>(35)</sup>

La oclusión; es un factor en los casos donde un diente puede presentar periodontitis activa. Trauma oclusal; en estos casos pueden aparecer lesiones óseas verticales. <sup>(35)</sup>

El tabaquismo; afecta de manera significativa la evolución de la periodontitis, acelerando la destrucción ósea e incrementa el riesgo de retracción gingival. <sup>(35)</sup>

Entre los factores locales tenemos: <sup>(34)</sup>

- Cantidad y composición de la saliva
- Respiración bucal
- Estímulos exógenos, mecánicos, químicos, térmicos.
- Estímulos alergizantes.
- Trastornos funcionales, trauma oclusal, parafunciones musculares y orofaciales (apretamiento, bruxismo), parafunciones relacionados con la ocupación.

#### - Factores Sistémicos

Diversas enfermedades y factores sistémicos, diabetes mellitus, inmunosupresión, osteoporosis, embarazo, etc., afectan indirectamente el periodonto, reduciendo las defensas del huésped o incrementando la virulencia bacteriana. <sup>(35)</sup>

#### 3.2.2.1.2 Epidemiología de la enfermedad periodontal

Según el Estudio Epidemiológico realizado a nivel nacional en los años 2001-2002. MINSA, la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 85%. <sup>(20)</sup>

#### GINGIVITIS

Puede empezar a la edad de 3 a 5 años con dentición temporal. La prevalencia aumenta en la pubertad y disminuye después de los 14 años. Un 70 a 80% de niños sufren alguna vez de gingivitis. En adultos el 35 a 50% padece de esta enfermedad. <sup>(36)</sup>

Después de la pubertad las mujeres tienden a tener menos gingivitis que los hombres, tendencia que continúa durante la madurez. <sup>(37)</sup>

#### PERIODONTITIS

La pérdida de la inserción periodontal se observa en menos del 5% de los adolescentes. La periodontitis juvenil representa el 0.06—0.36%. La distribución por género es similar. <sup>(36)</sup>

De acuerdo con una encuesta epidemiológica realizada en Estados Unidos, aproximadamente el 80-92% de los trabajadores entre 35 y 64

años de edad presentaron pérdida de inserción de más de 1mm en el 20-47% de las superficies dentales. El 77% de los trabajadores entre 18 y 64 años presentaban pérdidas de inserción de más de 2mm; el 45%, de más de 3mm; el 24%, de más de 4mm y el 14%, de más de 5mm. El 18 a 22% de los trabajadores de 35 a 64 años mostraban una profundidad de sondaje de las bolsas superior a 2 mm en el 11 a 13% de las superficies dentales. El 14% de los trabajadores presentaban sondajes de más de 3mm; el 4%, de más de 4mm y el 2%, de más de 5mm. La prevalencia y gravedad de la pérdida de inserción y de la profundidad de sondaje de las bolsas aumentan con la edad. En Alemania el 40 a 45% de los adultos presentan, por lo menos, una bolsa de 4 a 5 mm de profundidad y un 15-19% más de 5mm. <sup>(36)</sup>

Miller y col. (1987) y Brown y Loe (1993) han estudiado en Estados Unidos a más de 5 000 trabajadores entre 18 y 80 años de edad, en el cual encontraron que el 76% de los sujetos mostró una pérdida de inserción de 2 mm o superior, y sólo el 7.6% presentó una pérdida superior a 6mm. También en este estudio se puso de manifiesto que la pérdida de tejido de sostén dental aumenta con la edad. <sup>(34)</sup>

Otero y Proaño en el año 2000 realizaron un estudio para determinar la prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y su consecuente necesidad de tratamiento en el personal masculino entre 17 y 21 del servicio militar en Lima, donde sus resultados mostraron que la placa bacteriana tiene una relación muy significativa con el índice periodontal. <sup>(38)</sup>

### **3.2.2.2 Parámetros clínicos para valorar el estado periodontal**

#### **i. Profundidad de sondaje (PS)**

El surco periodontal se define como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente y que está limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión, se ha considerado, mediante estudios clínicos, que este espacio puede medir entre 1 y 3 mm en ausencia de inflamación clínica. La profundidad de penetración de la sonda corresponde a la profundidad de la bolsa, medida desde el margen gingival hasta el límite apical del epitelio de inserción. En muchas situaciones la profundidad de sondaje no es exactamente la profundidad de la bolsa, puesto que en presencia de inflamación la sonda periodontal se desplaza ligeramente más allá del límite apical de la bolsa anatómica. Esta bolsa formada a expensas de la pérdida de soporte periodontal, es denominada bolsa periodontal. <sup>(39)</sup>

Para efectos clínicos prácticos, un surco periodontal que no presenta sangrando al sondaje puede medir hasta 3.9 mm, no siendo considerado a éste, bolsa periodontal. En contraste, la bolsa periodontal se define como la profundización patológica del surco periodontal, dada por la pérdida ósea y de inserción periodontal; aunque el límite de 4 mm parezca arbitrario, se ha observado que frecuentemente se asocia con sitios que presentan inflamación tanto histológica como clínicamente y ya se observa pérdida ósea radiográfica. <sup>(39)</sup>

La medición se realiza con sonda periodontal milimetrada y en seis puntos en cada diente (mesial, medio y distal) tanto en vestibular como en palatino/lingual.

## **ii. Nivel de Inserción Clínica o Nivel de Adherencia Clínica (NIC-NAC)**

Es la distancia de la línea amelocementaria al fondo de la bolsa periodontal, esto es el resultado de la suma algebraica de la profundidad de sondaje + recesión gingival o profundidad de sondaje – hiperplasia gingival. Esta medida hace referencia a las fibras de tejido conectivo gingivales que se insertan al cemento radicular a través de fibras de Sharpey. Al igual que la medida de PS, es una medida lineal más que un área de soporte periodontal. <sup>(39)</sup>

Para calcular el NIC, se realiza lo siguiente:

- Si el margen gingival está coronal a la línea amelo cementaria, se le resta la PS.
- Si el margen gingival coincide con la línea amelocementaria, el NIC es igual a la PS.
- Si el margen gingival esta apical a la línea amelocementaria, se suma la PS y el margen gingival.

En el ámbito clínico se utiliza el NIC para hacer referencia a la magnitud de la pérdida de soporte, pero debería ser analizado cuidadosamente en cada diente, ya que es dependiente de la longitud radicular. Por lo tanto, no será lo mismo un NIC de 5 mm en un canino superior que en un central inferior. Un análisis detallado y cuidadoso diente por diente va a mostrar de forma individual el estado aproximado de soporte periodontal. <sup>(39)</sup>

### iii. Índice Gingival

#### a. Índice Gingival de Løe y Silness, 1963

Este índice gingival determina la gravedad y localización de la inflamación gingival, mediante la evaluación de la fragilidad capilar, de todos los dientes presentes en la boca.

Para realizar este índice, cada diente se divide en 4 unidades gingivales: vestibular (mesial, medio y distal) y Palatino/lingual (medio), luego se seca con un chorro de aire la encía marginal del área a medir, en seguida se procede a realizar el sondaje en el surco gingival, hasta el fondo de la hendidura o bolsa periodontal, en sentido lateral de mesial a distal o viceversa y registrar los datos obtenidos.

(40,41)

#### Tabulación de los datos:

**Cuadro N° 1:** Códigos y criterios del índice gingival de Løe y Silness IG (1967) (Adaptado de: *Løe H. 1967*).

<b><i>Código y criterios del índice gingival de Løe y Silness IG (1967)</i></b>	
<b>Grado 0</b>	<b>Encía normal</b> , no inflamación, no cambio de color, no hemorragia
<b>Grado 1</b>	<b>Inflamación leve</b> , ligero cambio de color, ligero edema del margen gingival, No sangrado
<b>Grado 2</b>	<b>Inflamación moderada</b> , tejido se aprecia brillante y liso, enrojecimiento moderado y edema y sangrado al sondaje
<b>Grado 3</b>	<b>Inflamación severa</b> , edema y/o ulceración, enrojecimiento marcado, sangrado espontáneo.



#### **b. Índice Gingival simplificado de Lindhe (IG-s)**

Este índice gingival fue propuesto por Lindhe el año 1983 y surge como modificación del índice de Alnamo y Bay (1975). Sólo es usado para exploraciones individuales.

Se recorre la sonda periodontal a través del surco gingival de cada uno de los dientes y se va anotando en sus unidades gingivales si sangra o no (calificación dicotómica). La forma de registrar es pintando la zona sangrante o colocando con los signos +/-.<sup>(40)</sup>

#### **Tabulación de los datos**

Se calcula el porcentaje (%) de las superficies sangrantes en la boca,

$$IG - s = \frac{n^{\circ} \text{ de puntos sangrantes}}{n^{\circ} \text{ total de superficies exploradas}} \times 100$$

#### **iv. Movilidad Dentaria**

Debido a que los dientes no tienen un contacto directo con el hueso alveolar, estos presentan una movilidad fisiológica debido a la presencia del ligamento periodontal. La movilidad dental patológica puede ser el resultado de enfermedad periodontal, pero no es la única causa absoluta, entre otros causantes están el trauma por oclusión, ligamentitis y los movimientos ortodónticos, que causan una movilidad incrementada de los dientes.<sup>(39)</sup> El índice de movilidad determina el desplazamiento que pudiera tener el diente dentro de su alveolo, para realizar este índice se procede de la siguiente manera:

- . Usar el extremo no activo de dos instrumentos (mango de espejo oral)
- . Coloque un extremo en la cara vestibular y otra en la cara palatina/lingual, y ejerce una presión en sentido horizontal - lateral, apoyándose en los dientes adyacentes o áreas edéntulas.
- . Ubique un punto de referencia en el borde incisal/oclusal del diente y observe el movimiento que puede haber y calcule la distancia que se desplaza la pieza dentaria evaluada.

#### **Clasificación de movilidad, Miller.** <sup>(42)</sup>

**Cuadro N° 2:** Clasificación de Movilidad (Adaptado de: Salvi GE. 2008)

<b><i>Clasificación de movilidad</i></b>	
<b>Grado 0</b>	<b>No existe movilidad detectable (fisiológica)</b>
<b>Grado 1</b>	<b>Movimiento horizontal menor a 1 mm</b>
<b>Grado 2</b>	<b>Movimiento horizontal mayor a 1 mm</b>
<b>Grado 3</b>	<b>Movimiento horizontal y vertical</b>

### **3.2.2.3 Índice periodontal para valorar el estado periodontal**

#### **A. ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO (IPC)**

Índice utilizado en Periodoncia para medir la placa y cálculo dental, las alteraciones gingivales y sangrado gingival tras el sondaje periodontal, para luego valorar el estado periodontal. Posee una gran eficacia como

herramienta diagnóstica y tiene universalidad en estudios epidemiológicos periodontales. <sup>(40,43)</sup>

**Procedimiento:**

1. la boca se divide en sextantes limitados por los caninos y se excluyen los terceros molares, excepto cuando cumplen función de 2° molares.
2. Los sextantes serán evaluados si contiene dos o más dientes no indicados para la extracción y si esos no están presentes se considera como sextante excluido.
3. Para las personas mayores de 20 años, se examinan los siguientes dientes índices: 17-16, 11, 26-27, 36-37,31, 46-47.
4. Para las personas menores de 20 años, se examinan los siguientes dientes índices: 16, 11, 26, 31, 36 y 46.
5. En cada sextante se anota la peor de las puntuaciones de los dientes índice, y si estos no están presentes se examinan todos los demás dientes del sextante, dando como válido la puntuación del diente más afectado.
6. Para efectuar el examen se realizan seis puntos de sondaje en cada diente (mesial, medio y distal) tanto en vestibular como palatino/lingual, para ello se utiliza una sonda periodontal específicamente diseñada con una bolita de 0,5 mm de diámetro, que incluyen marcas de longitud de 8,5 mm y 11,5 mm (Sonda OMS 1997). La sonda debe usarse con una presión de entre 20 a 25 g.

## Tabulación de los datos

**Cuadro N° 3:** Valores utilizados para el Índice Periodontal Comunitario (IPC) (Adaptado de: Ainamo J. 1982).

<b>Valores o códigos utilizados para el Índice Periodontal Comunitario (IPC)</b>	
<b>Grado 0</b>	No presenta sangrado, ni cálculo, ni bolsas periodontales
<b>Grado 1</b>	Presencia de sangrado, no hay presencia de cálculo, no hay bolsas periodontales
<b>Grado 2</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es visible (sondaje menor a 3,5 mm)
<b>Grado 3</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es parcialmente visible (sondaje entre 3.5 y 5.5 mm)
<b>Grado 4</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontale, la zona oscura de la sonda periodontal no es visible (sondaje mayor a 5.5 mm)

### 3.2.3 EDENTULISMO Y ESTADO PERIODONTAL

Toda enfermedad gingival o periodontal debe ser tratada antes de empezar un tratamiento protésico, por lo que solo una encía sana, sin ninguna sintomatología clínica puede asegurar un pronóstico bueno de la rehabilitación y correcta técnica de impresión. <sup>(21)</sup>

En otra instancia se ha demostrado en un estudio longitudinal de 10 años, que una prótesis parcial removible tendrá un buen pronóstico en pacientes libres de enfermedad periodontal y con un buen control de placa bacteriana, y esto llevará a no alterar a los dientes naturales remanentes conjuntamente con sus tejidos de soporte. <sup>(45)</sup>

Goodson en un estudio evaluó el desarrollo y progreso de la enfermedad periodontal, donde halló que la destrucción inflamatoria del soporte periodontal alrededor del diente es episódica y generalmente sin sintomatología por consiguiente es difícil detectar el proceso activo que afloje y eventualmente exfolie los dientes. <sup>(45)</sup>

Se ha demostrado que la prótesis parcial removible está asociada con la pérdida de la inserción periodontal y del hueso alveolar adyacente al pilar. <sup>(39,40)</sup> Por otra parte las fuerzas excesivas en las estructuras protésicas pueden ser transmitidas a los pilares, estas fuerzas se generan fundamentalmente en las clases I y II de Kennedy por la diferencia en el grado de resiliencia entre la membrana periodontal del pilar y la mucosa que cubre al hueso alveolar causando problemas en el soporte óseo de los pilares y en el hueso alveolar que terminará en la pérdida de las piezas dentarias remanentes. <sup>(25)</sup>

Es sabido que la enfermedad periodontal es una de las principales causas de la pérdida de dientes; por ende, si se inicia una rehabilitación protésica en la cavidad bucal afectada por una enfermedad periodontal activa y no tratada, se contribuirá a su rápida progresión y a la pérdida de los dientes remanentes. <sup>(22)</sup> Así mismo el uso de la prótesis removible favorece la acumulación de placa bacteriana e incluso altera su composición, pasando a una flora con mayor patogenicidad y esto contribuirá aún más a la pérdida de las piezas remanentes. <sup>(31)</sup>

Finalmente se plantea, de acuerdo a la relación comprobada entre el edentulismo y la enfermedad periodontal, que si un óptimo programa para higiene oral es creado con una buena coordinación entre el protesista y el periodoncista, el pronóstico de las piezas remanentes es bueno. <sup>(46)</sup>

### **3.3 Hipótesis**

Existe una relación directa entre el edentulismo parcial y el estado periodontal de los dientes remanentes.

### **3.4 Operacionalización de variables**

**Cuadro N°4: Operacionalización de variables**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
			VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	ESCALA VALOR
¿Qué relación existe entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes?	<b>GENERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la relación entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes.</li> </ul> <b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar al paciente parcialmente edéntulo, según la clasificación de Kennedy</li> <li>- Identificar el estado periodontal, mediante el índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo</li> <li>- Determinar la frecuencia del edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy, por edad.</li> <li>- Determinar la frecuencia del edentulismo parcial</li> </ul>	<p>Existe una relación directa entre el edentulismo parcial y el estado periodontal de los dientes remanentes.</p>	-Estado periodontal	Condición de salud del periodonto.	Índice Periodontal Comunitario	Ordinal  Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
			-Reborde edéntulo	Área con ausencia parcial de piezas dentales	Clasificación de Kennedy	Nominal  Clase I Clase II Clase III Clase IV
			-Edad	Años de vida cumplidos.	Número de años	Razón  Años
			-Género	Diferencias biológicas entre las personas.	Género	Nominal  Masculino Femenino

	según la clasificación de Kennedy, por género. - Determinar la frecuencia del estado periodontal, mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo, por edad. - Determinar la frecuencia del estado periodontal, mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de los dientes remanentes del paciente parcialmente edéntulo, por género. - Identificar la relación que existe entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, y el estado periodontal de los dientes remanentes por edad y género.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo de investigación**

El presente estudio fue observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

- Observacional: Porque el investigador no intervino en las variables observadas.
- Descriptivo: Ya que se tomó el registro de características observadas.
- Transversal: Debido a que se estudiaron las variables en un período de tiempo.
- Retrospectivo: Debido a que se tomaron datos que ya fueron registrados.

### **4.2 Población y muestra**

#### **4.2.1 Población**

La población estuvo comprendida por 560 historias clínicas (HC) de pacientes que fueron atendidos en la Clínica de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el periodo académico año 2015,

#### **4.2.2 Muestra**

Estuvo comprendida por 112 historias clínicas (HC) de pacientes parcialmente edéntulos de entre los 20 a 80 años de edad y de ambos géneros que fueron atendidos en la Clínica de Pregrado por los alumnos de 5º año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 2015, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **4.2.2.1 Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de pacientes atendidos por los alumnos del 5° año de pregrado de la Facultad de Odontología de la UNMSN durante el periodo académico año 2015.
- Historias clínicas de pacientes cuyas edades fluctúan entre los 20 a 80 años de ambos géneros.
- Historias clínicas de pacientes edéntulos parciales de ambas arcadas.
- Historias clínicas de pacientes cuyas fichas de Odontograma y Periodontograma estuvieron correctamente registradas.

#### **4.2.2.2 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes que presentan tratamientos ortodóncicos, tratamientos médicos (últimos 6 meses), tratamientos quirúrgicos y enfermedades sistémicas.

### **4.3 Recolección de datos.**

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la Facultad de Odontología de la UNMSM en el área de archivos de historias clínicas, se tomó el registro de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el periodo académico 2015 por los alumnos de pregrado del 5° año.

Se utilizaron fichas de recolección de datos en donde se registró la información hallada en las historias clínicas.

#### **Fases:**

- a. Se realizó la selección de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos por los alumnos de pregrado del 5° año de la facultad de Odontología de la UNMSM durante el periodo académico 2015; dichos

historias clínicas tuvieron que cumplir con los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados.

- b. Se registró en la ficha de recolección de datos: (ver anexos)
  - N° HC
  - Género
  - Edad
- c. Se registró la información hallada en el Odontograma de la historia clínica, se registraron los dientes presentes y ausentes en la ficha de Oclusograma; y a partir de estos datos se obtuvo la clasificación del edentulismo según Kennedy.
- d. Para identificar el estado periodontal del paciente edéntulo, se usó el Índice Periodontal Comunitario (IPC), para ello se hizo uso del Periodontograma, de donde se obtuvo los datos clínicos, se realizó el siguiente procedimiento.
  - 1. En el Periodontograma las arcadas dentarias están divididas en sextantes limitados por los caninos, para dicho índice se excluye las terceras molares, excepto cuando cumplen función de 2° molares.
  - 2. Se observa los datos clínicos de los siguientes dientes índices: 17-16, 11, 26-27, 36-37, 31, 46-47.
    - a. Sangrado gingival
    - b. Presencia de placa y/o cálculo,
    - c. Profundidad de sondaje
  - 3. De cada sextante se anota la peor de las puntuaciones de los dientes índice, y si estos no están presentes se examina todos los demás dientes del sextante, dando como válido la puntuación del diente más afectado.

Nota: Los sextantes se evalúan si contiene dos o más dientes no indicados para la extracción y si esos no están presentes se considera como sextante excluido.

### **Registro y obtención del Índice Periodontal Comunitario**

- Use sólo una casilla (ficha de recolección de datos) para registrar cada sextante.
- Registrar el valor más alto que le corresponda a cada sextante.
- Utilizar los códigos 0, 1, 2, 3 y 4.
- Anote un 9 donde exista menos de dos dientes en el sextante.

### **Codificación**

<b><i>Cuadro N° 5 Valores o códigos utilizados para el Índice Periodontal Comunitario (IPC)</i></b>	
<b>Grado 0</b>	No presenta sangrado, ni cálculo, ni bolsas periodontales
<b>Grado 1</b>	Presencia de sangrado, no hay presencia de cálculo, no hay bolsas periodontales
<b>Grado 2</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es visible (sondaje menor a 3,5 mm)
<b>Grado 3</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es parcialmente visible (sondaje entre 3.5 y 5.5 mm)
<b>Grado 4</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontale, la zona oscura de la sonda periodontal no es visible (sondaje mayor a 5.5 mm)

#### **4.4 Procesamiento de datos**

Los datos obtenidos de las historias clínicas y registradas en la ficha de recolección de datos se trasladaron al software estadístico SPSS versión 19, para lo cual se hizo uso de una laptop con procesador Intel Celeron.

#### **4.5 Análisis de resultado**

Los resultados fueron analizados de la siguiente manera:

Se realizó un análisis descriptivo, para las variables cualitativas mediante Cuadros y gráficos de frecuencia, y para variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión.

Por otra parte, para identificar la relación que existe entre el edentulismo y el estado periodontal de los dientes remanentes se manejó el análisis estadístico de asociación de Cramer a un nivel de significancia al 5%.

## V. RESULTADOS

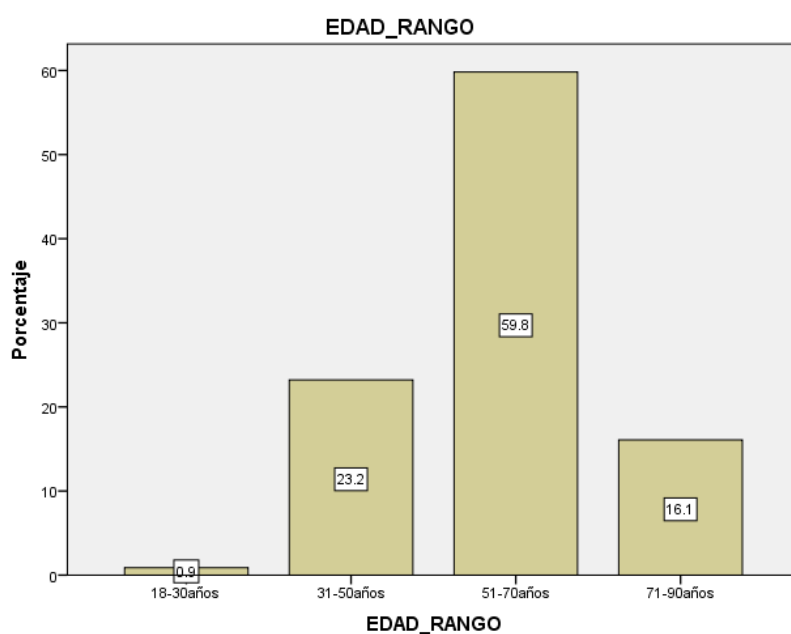
En el presente trabajo se obtuvo los siguientes resultados del análisis univariado:

Del total de la muestra (112 HC de pacientes) se determinó que el mayor grupo por rango de edad fue el de 51-70 años con 67 pacientes (59.8%) seguido por el grupo de 31 a 50 años con 26 pacientes (23.2%) (Cuadro N°6 y Gráfico N° 1).

Cuadro N°6 Distribución de pacientes por rango de edad

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menos de 30años	1	0.9%
	31-50años	26	23.2%
	51-70años	67	59.8%
	71 años a más	18	16.1%
	Total	112	100.0%

Gráfico N°1 Distribución de pacientes por rango de edad

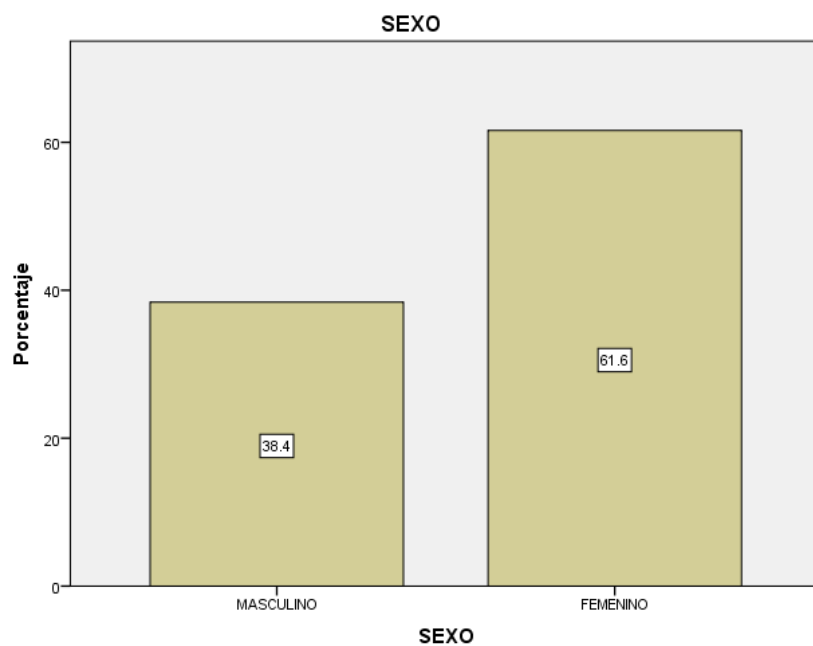


El mayor grupo se encontró en el género femenino con 69 pacientes (61.6%) y en el género masculino con 43 pacientes (38.4%) (Cuadro N°7 y Gráfico N° 2).

Cuadro N°7 Distribución de pacientes por género

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	MASCULINO	43	38.4%
	FEMENINO	69	61.6%
	Total	112	100.0%

Gráfico N°2 Distribución de pacientes por género

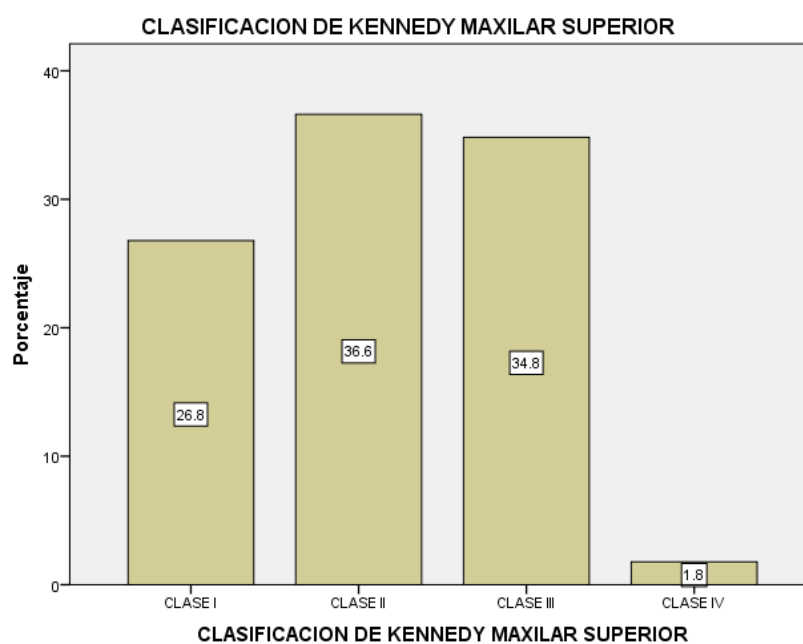


En cuanto a la clasificación de Kennedy en maxilar superior el mayor grupo se encontró en la Clase II con 41 pacientes (36.6%) seguido de la Clase III con 39 pacientes (34.8%) (Cuadro N° 8 y Gráfico N° 3).

Cuadro N°8 Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar superior

	Frecuencia	Porcentaje
CLASE I	30	26.8%
CLASE II	41	36.6%
Válidos CLASE III	39	34.8%
CLASE IV	2	1.8%
Total	112	100.0%

Gráfico N°3 Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar superior



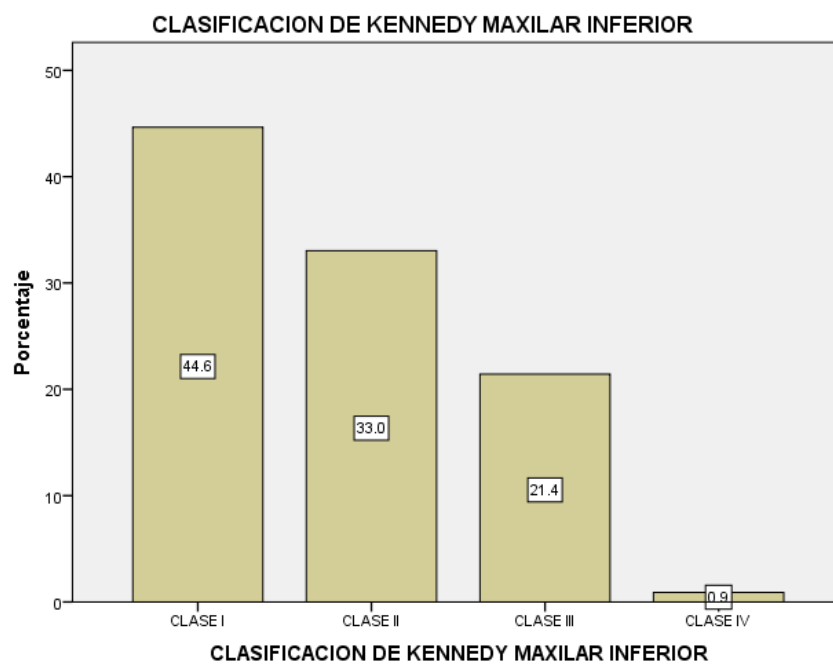


En cuanto a la clasificación de Kennedy en maxilar inferior el mayor grupo se encontró en la Clase I con 50 pacientes (44.6%) seguido de la Clase II con 37 pacientes (33%) (Cuadro N°9 y Gráfico N° 4).

Cuadro N°9 Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar inferior

		Frecuencia	Porcentaje
	CLASE I	50	44.6%
	CLASE II	37	33.0%
Válidos	CLASE III	24	21.4%
	CLASE IV	1	0.9%
	Total	112	100.0

Gráfico N°4 Distribución de pacientes por clasificación de Kennedy en maxilar inferior

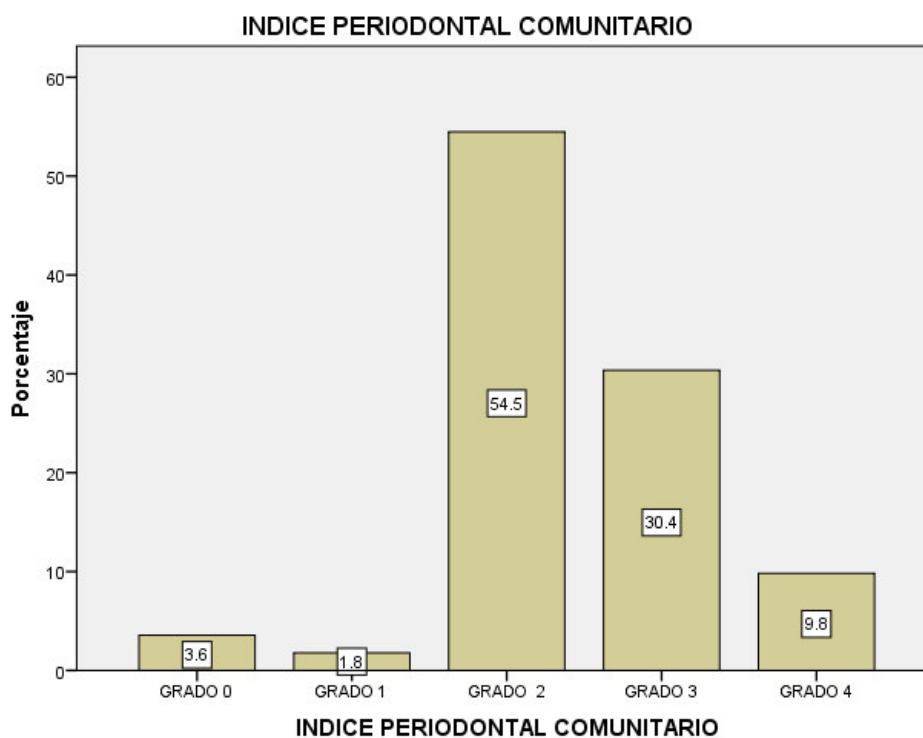


Con respecto al estado periodontal valorado mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) el mayor grupo se encontró en el grado 2 con 61 pacientes (54.5%) seguido del grado 3 con 34 pacientes (30.4%) (Cuadro N°10 y Gráfico N° 5).

Cuadro N°10 Distribución de pacientes por Índice Periodontal Comunitario

	Frecuencia	Porcentaje
GRADO 0	4	3.6%
GRADO 1	2	1.8%
GRADO 2	61	54.5%
GRADO 3	34	30.4%
GRADO 4	11	9.8%
Total	112	100.0%

Gráfico N°5 Distribución de pacientes por Índice Periodontal Comunitario



Del análisis bivariado se mencionan los siguientes resultados:

Del total de pacientes del rango (51-70 años) 23 presentan clasificación de Kennedy maxilar superior Clase I, seguido de 22 pacientes que presentan la Clase III; en el rango de (31-50 años) 12 pacientes presentan clasificación de Kennedy maxilar superior Clase III y 10 presentan la Clase II. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p>0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.179). (Cuadro N° 11, Cuadro N° 12 y Gráfico N° 6).

Cuadro N° 11 Clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad

**Cuadro de contingencia**

Recuento

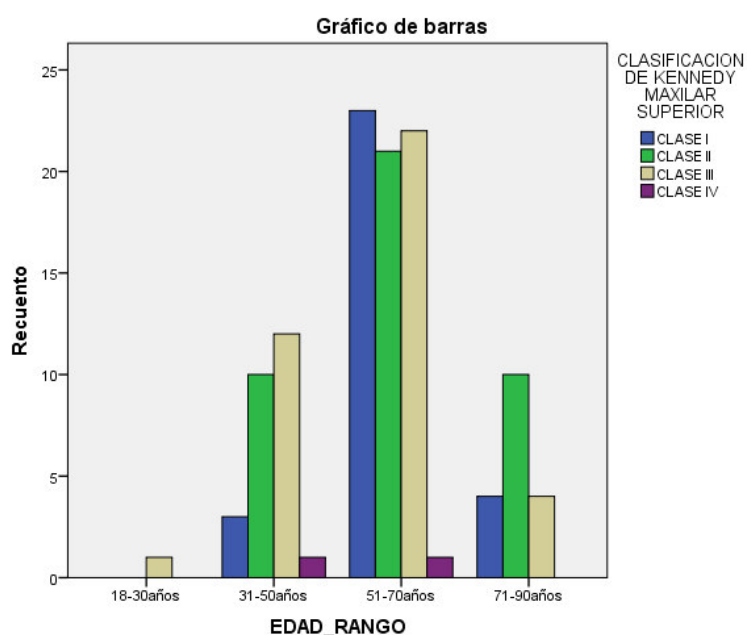
		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR SUPERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
RANGO DE EDAD	18-30años	0	0	1	0	1
	31-50años	3	10	12	1	26
	51-70años	23	21	22	1	67
	71-90años	4	10	4	0	18
Total		30	41	39	2	112

Cuadro N° 12 Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.311	0.289
	V de Cramer	0.179	0.289
N de casos válidos		112	

Gráfico N° 6 Clasificación de Kennedy maxilar superior según rango de edad



Del total de pacientes del rango (51-70 años) 28 presentan clasificación de Kennedy maxilar inferior Clase I, seguido de 20 pacientes que presentan la Clase II; en el rango de (31-50 años) 13 pacientes presentan clasificación de Kennedy maxilar inferior Clase I y 9 pacientes presentan Clase II. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) y existe una pobre Asociación de Cramer entre las variables (0.165). (Cuadro N° 13, Cuadro N° 14 y Gráfico N° 7).

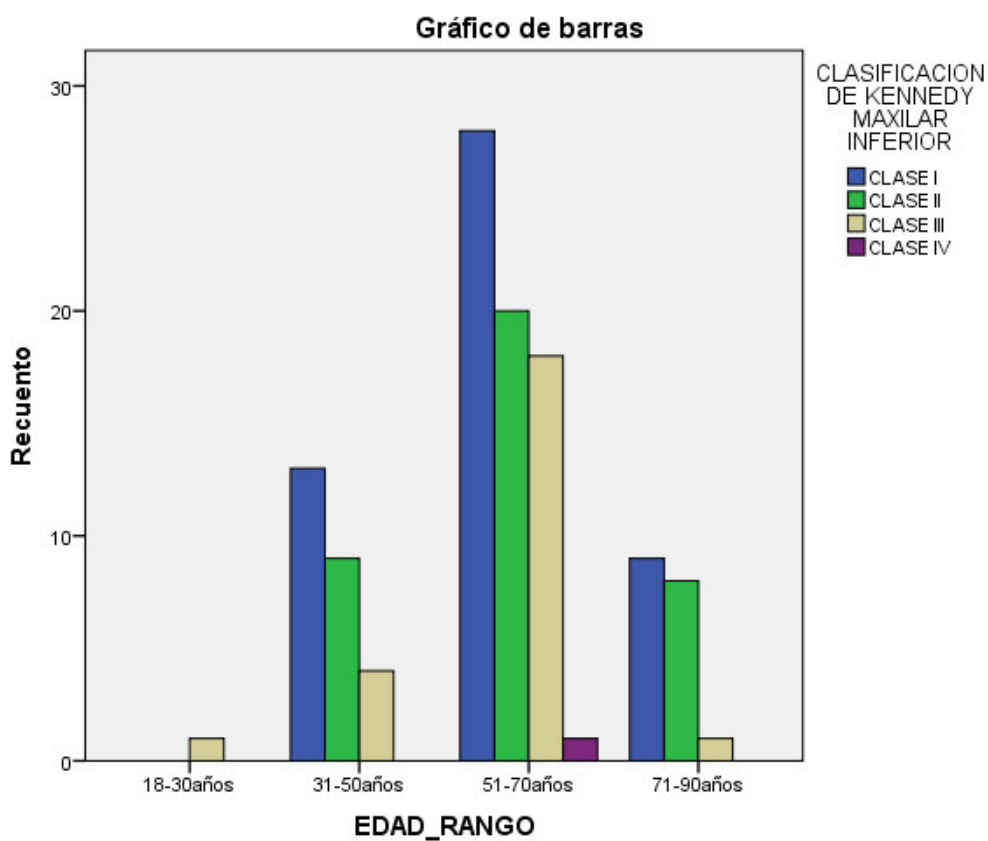
Cuadro N° 13: Clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad

		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR INFERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
RANGO DE EDAD	18-30años	0	0	1	0	1
	31-50años	13	9	4	0	26
	51-70años	28	20	18	1	67
	71-90años	9	8	1	0	18
Total		50	37	24	1	112

Cuadro N° 14: Grado de asociación de la Clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.286	0.423
	V de Cramer	0.165	0.423
N de casos válidos		112	

Gráfico N° 7 Clasificación de Kennedy maxilar inferior según rango de edad



Del total de pacientes del género masculino 15 presentan clasificación de Kennedy maxilar superior Clase II, seguido de 14 pacientes que presentan la Clase I; en el género femenino 27 pacientes presentan clasificación de Kennedy maxilar superior Clase III y 26 presentan Clase II. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.213). (Cuadro N°15, Cuadro N°16 y Gráfico N° 8).

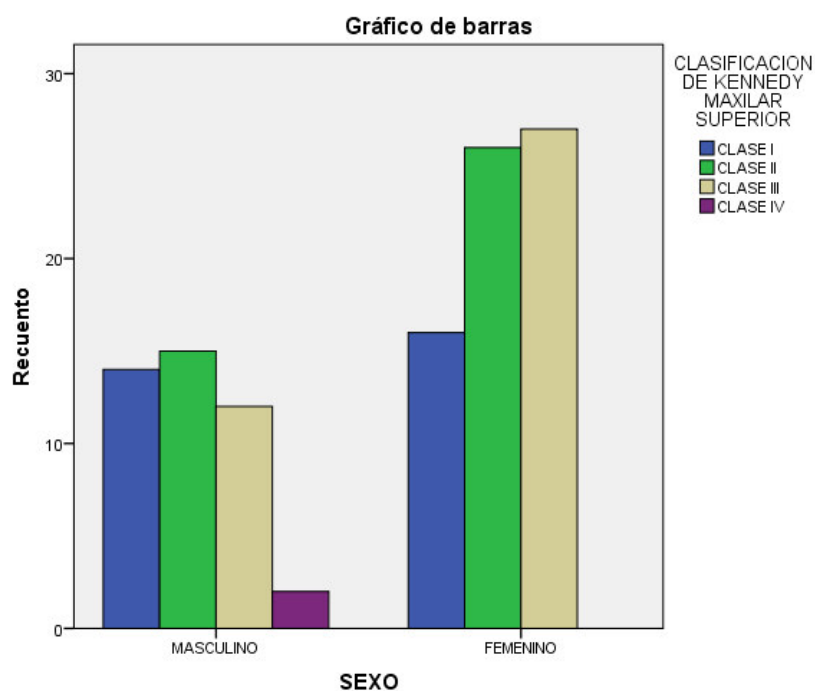
Cuadro N°15: Clasificación de Kennedy maxilar superior según género

		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR SUPERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
GÉNERO	MASCULINO	14	15	12	2	43
	FEMENINO	16	26	27	0	69
Total		30	41	39	2	112

Cuadro N°16: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según género

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.213	0.165
	V de Cramer	0.213	0.165
N de casos válidos		112	

Gráfico N°8 Clasificación de Kennedy maxilar superior según género



Del total de pacientes del género masculino 21 presentan clasificación de Kennedy maxilar inferior Clase II, seguido de 11 pacientes que presentan la Clase I; en el género femenino 39 pacientes presentan clasificación de Kennedy maxilar inferior Clase I, seguido de 16 pacientes de Clase II . Se encontró diferencia estadística significativa ( $p < 0.05$ ) y existe una moderada asociación de Cramer entre las variables (0.336). (Cuadro N°17, Cuadro N°18 y Gráfico N° 9).

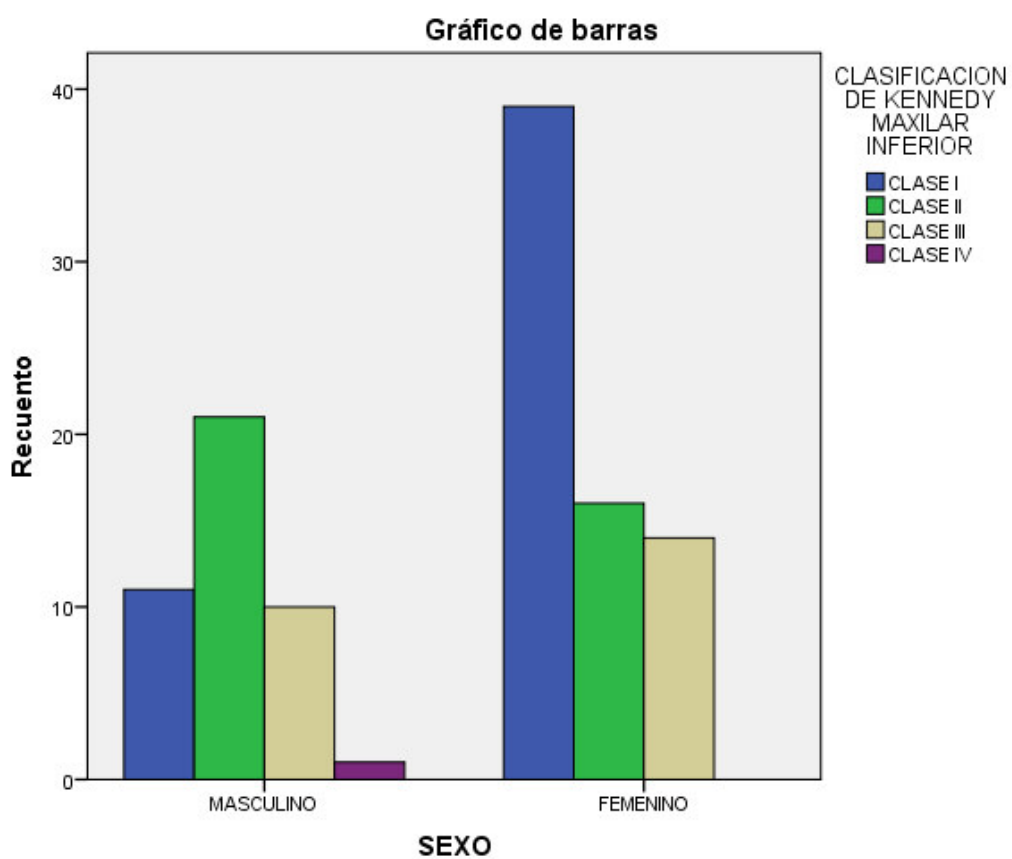
Cuadro N° 17: Clasificación de Kennedy maxilar inferior según género

		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR INFERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
GÉNERO	MASCULINO	11	21	10	1	43
	FEMENINO	39	16	14	0	69
Total		50	37	24	1	112

Cuadro N°18: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar inferior según género

Medidas simétricas		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.336	0.005
	V de	0.336	0.005
	Cramer		
N de casos válidos		112	

Gráfico N°9 Clasificación de Kennedy maxilar inferior según género.





Del total de pacientes del rango (51-70 años) 32 presentan Índice Periodontal Comunitario (IPC) grado 2, seguido de 23 pacientes que presentan el grado 3; en el rango de (31-50 años) 16 pacientes presentan índice periodontal comunitario grado 2 y 7 pacientes presentan el grado 3. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p>0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.125). (Cuadro N° 19, Cuadro N° 20 y Gráfico N° 10).

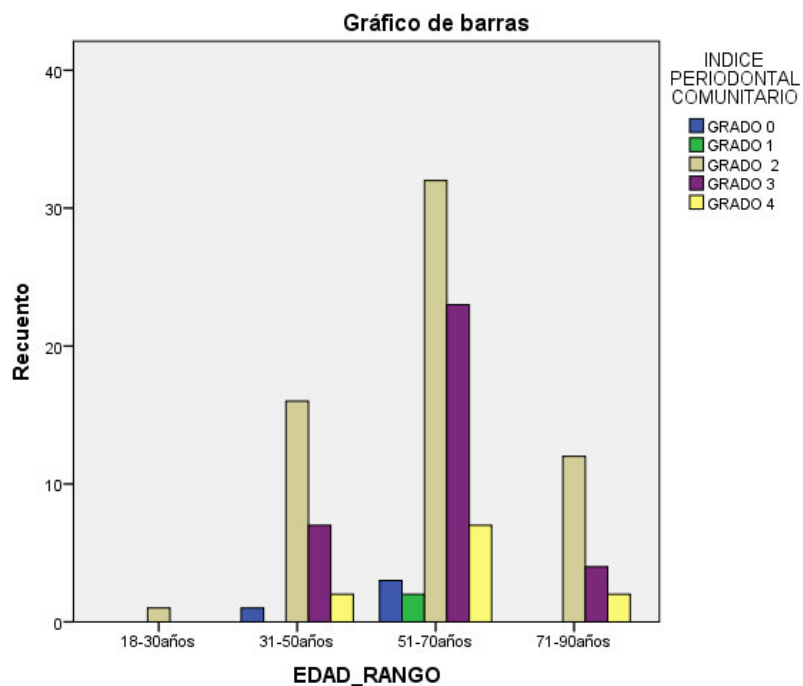
Cuadro N°19: Índice Periodontal Comunitario según rango de edad

		INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO					Total
		GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4	
RANGO DE EDAD	18-30años	0	0	1	0	0	1
	31-50años	1	0	16	7	2	26
	51-70años	3	2	32	23	7	67
	71-90años	0	0	12	4	2	18
Total		4	2	61	34	11	112

Cuadro N° 20: Grado de asociación del Índice Periodontal Comunitario según rango de edad

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.217	0.948
	V de Cramer	0.125	0.948
	N de casos válidos	112	

Gráfico N° 10: Índice Periodontal Comunitario según rango de edad



Del total de pacientes del género masculino 25 presentan Índice Periodontal Comunitario (IPC) grado 2, seguido de 12 pacientes que presentan el grado 3; en el género femenino 36 pacientes presentan índice periodontal comunitario grado 2 y 22 presentan el grado 3. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.168). (Cuadro N° 21, Cuadro N° 22 y Gráfico N° 11).

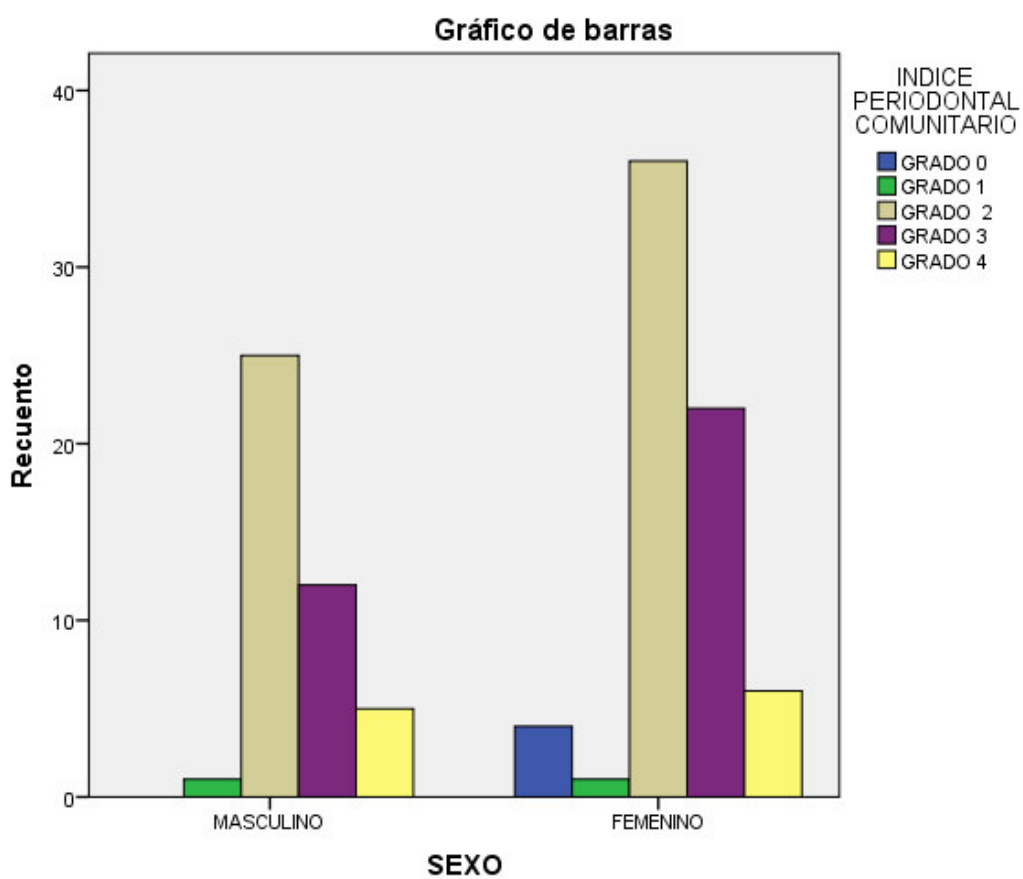
Cuadro N° 21 Índice Periodontal Comunitario según género

		INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO					Total
		GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4	
GÉNERO	MASCULINO	0	1	25	12	5	43
	FEMENINO	4	1	36	22	6	69
Total		4	2	61	34	11	112

Cuadro N° 22 Grado de asociación del Índice Periodontal Comunitario según género

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.168	0.533
	V de Cramer	0.168	0.533
N de casos válidos		112	

Gráfico N° 11 Índice Periodontal Comunitario según género



Del total de pacientes que presentan Índice Periodontal Comunitario (IPC) grado 2 se encuentran 22 que pertenecen a la clasificación de Kennedy maxilar superior Clase II; seguido por 20 pacientes de la Clase III. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p>0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.199). (Cuadro N° 23, Cuadro N° 24 y Gráfico N° 12).

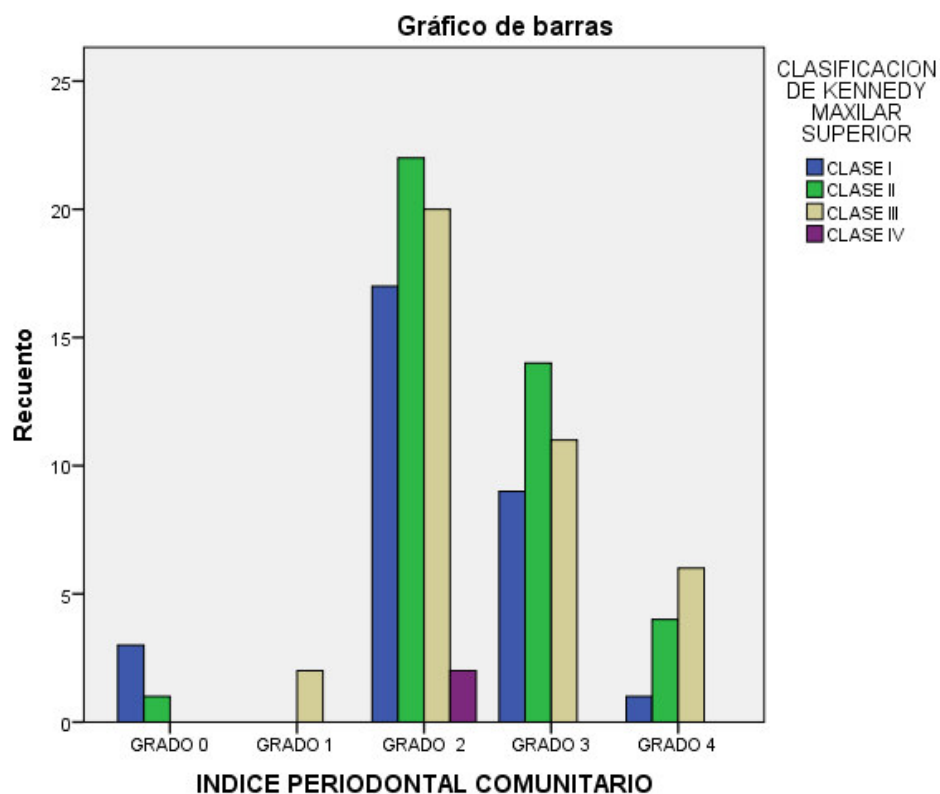
Cuadro N° 23: Clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC

		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR SUPERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO	GRADO 0	3	1	0	0	4
	GRADO 1	0	0	2	0	2
	GRADO 2	17	22	20	2	61
	GRADO 3	9	14	11	0	34
	GRADO 4	1	4	6	0	11
Total		30	41	39	2	112

Cuadro N° 24: Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.344	0.350
	V de Cramer	0.199	0.350
N de casos válidos		112	

Gráfico N°12 Clasificación de Kennedy maxilar superior según IPC



Del total de pacientes que presentan Índice Periodontal Comunitario (IPC) grado 2 se encuentran 25 que pertenecen a la clasificación de Kennedy maxilar inferior Clase II; seguido por 22 pacientes de la Clase I. No se encontró diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) y existe una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.195). (Cuadro N°25, Cuadro N°26 y Gráfico N° 13)

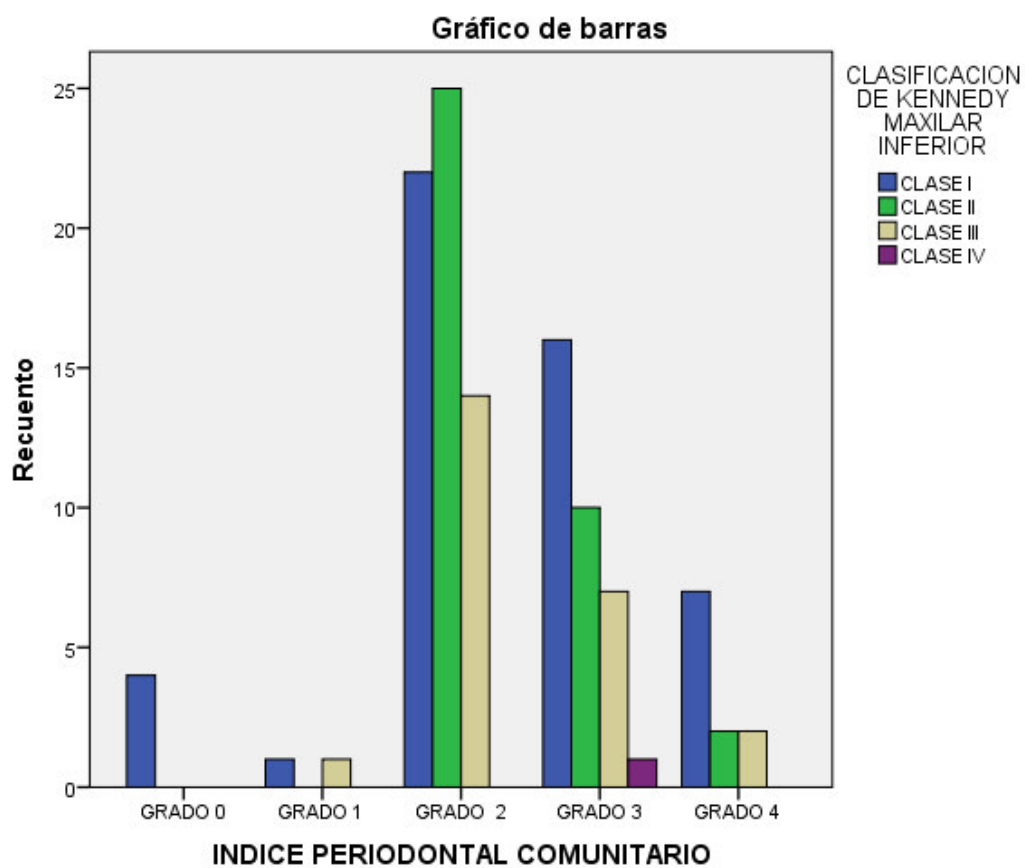
Cuadro N° 25 Clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC

		CLASIFICACION DE KENNEDY MAXILAR INFERIOR				Total
		CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	
INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO	GRADO 0	4	0	0	0	4
	GRADO 1	1	0	1	0	2
	GRADO 2	22	25	14	0	61
	GRADO 3	16	10	7	1	34
	GRADO 4	7	2	2	0	11
Total		50	37	24	1	112

Cuadro N° 26 Grado de asociación de la clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC

		Valor	Sig. Aproximada
Nominal por nominal	Phi	0.338	0.387
	V de Cramer	0.195	0.387
N de casos válidos		112	

Gráfico N° 13 Clasificación de Kennedy maxilar inferior según IPC.



## VI. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre el edentulismo parcial, clasificado según Kennedy, con el estado periodontal de los dientes remanentes.

De esta forma los resultados obtenidos determinarán y/o influirán en los diseños protésicos a desarrollar posteriormente en otros pacientes; servirán para dar importancia a los controles rigurosos del estado periodontal antes, durante y después de cualquier tratamiento de rehabilitación protésica, ya que conociendo las estadísticas en cuanto a la condición edéntula y sus repercusiones a las piezas remanentes permitirá realizar nuevos protocolos de atención.

LÓPEZ (2009) Estudió la prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en pacientes donde encontró que la edad promedio fue de 58.8 años lo que concuerda con los resultados de la presente investigación donde del total de la muestra (112 HC de pacientes) se determinó que el mayor grupo por rango de edad fue el de 51-70 años con 67 pacientes (59.8%) seguido por el grupo de 31 a 50 años con 26 pacientes (23.2%). Así mismo CHAMBRONE y cols. (2006) realizaron un estudio en la que evaluaron las razones de la pérdida de dientes en 120 pacientes, concluyendo que las personas de mayor edad y los fumadores eran más susceptibles a perder el diente por la periodontitis.<sup>(5)</sup>, esto también concuerda con lo encontrado en esta investigación.

LÓPEZ (2009) encontró en cuanto a la clasificación del edentulismo la Clase I fue la más frecuente (38.43%); los porcentajes hallados de las demás clasificaciones fueron: Clase II 37.68%, Clase III 23.3% y Clase IV 1.1 %.<sup>(8)</sup>, lo que difiere con los resultados de la presente investigación en cuanto a la clasificación de Kennedy en maxilar superior el mayor grupo se encontró en la Clase II con 41 pacientes (36.6%) seguido de la Clase III con 39 pacientes (34.8%) (Cuadro N°4 y Gráfico N° 4), pero si coincide en cuanto a la clasificación de Kennedy en maxilar inferior el mayor grupo se encontró en la Clase I con 50 pacientes (44.6%) seguido de la Clase II con 37 pacientes (33%).



- ZLATARIC y cols. (2002), evaluaron la asociación que existe entre el uso de la PPR con el aumento de la gingivitis, periodontitis y movilidad dental; Por lo que el diseño de la PPR juega un papel importante en el estado periodontal de las piezas remanentes. Tal es así que en este estudio se identificó un estado periodontal deficiente de los pacientes edéntulos, por lo que se manifiesta que un diseño adecuado y una buena higiene oral pueden disminuir la enfermedad periodontal en estos pacientes <sup>(4)</sup>.

Así mismo SANCHEZ (2009) en su estudio de 103 pacientes parcialmente edéntulos que requerían tratamiento con prótesis parcial removible estableció su relación con la condición periodontal. Evidenció una relación con el grado de complejidad del caso con diferencias estadísticamente significativas. <sup>(7)</sup> Lo que difiere con esta investigación en donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) entre los pacientes que presentan índice periodontal comunitario grado 2 y la clasificación de Kennedy maxilar superior Clase II; y a la vez se encontró una pobre asociación de Cramer entre las variables (0.199).

Díaz (2009) realizó un estudio epidemiológico en la UNMSM en donde encontró que la clase de edentulismo, según Kennedy, más frecuente en la arcada inferior fue la Clase I <sup>(28)</sup>, lo cual concuerda con los resultados del presente estudio de investigación, en donde se determinó que la Clase I, de acuerdo a la clasificación de Kennedy, es la más frecuente en el maxilar inferior. Así mismo; Belaunde (2011) realizó un estudio en Cajabamba – Cajamarca, en el cual determinó la existencia de una mayor prevalencia de edentulismo en el género femenino <sup>(29)</sup>, dicho estudio también coincide con los resultados encontrados en esta investigación, en donde se halló que el género femenino es el más prevalente en edentulismo (61.6%).

- Finalmente AMARAL y col. (2010), evaluaron las condiciones periodontales de pacientes con PPR, indicando que los elementos directos e indirectos de retención tienden a sufrir periodontalmente más con el uso de la PPR, en comparación con los dientes no pilares. Por lo que se tiene que tener en cuenta el estado periodontal de las

piezas pilares, ya que en este estudio se encontró que las piezas remanentes se encontraban en un grado 2. <sup>(9)</sup>

Esto le da importancia a los resultados encontrados y a la generación de propuestas que mejoren la supervivencia de los tratamientos rehabilitadores tipo prótesis colocados en los pacientes edéntulos.

## VII. CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe una alta prevalencia de edentulismo en la población adulta, siendo así el grupo de edad de 51 – 70 años de edad quienes representan el mayor porcentaje (59,8%). Así mismo se obtuvo que del total de pacientes, 69 pacientes (61,8%) eran del género femenino y 43 pacientes (38,4%) eran del género masculino.
2. En cuanto a la clasificación del edentulismo parcial según Kennedy se encontró que en el maxilar superior predomina la Clase II con 41 pacientes (36.6%) seguido de la Clase III con 39 pacientes (34.8%) y en el maxilar inferior predomina la Clase I con 50 pacientes (44.6%) seguido de la Clase II con 37 pacientes (33%).
3. Con respecto a la evaluación del estado periodontal del total de pacientes, el mayor grupo se encontró en el grado 2 con 61 pacientes (54.5%) seguido del grado 3 con 34 pacientes (30.4%).
4. No se encontraron relaciones estadísticamente significativas ( $p>0.05$ ) entre el estado periodontal, edad y género; lo mismo para la relación entre clasificación de Kennedy del maxilar superior y género ( $p>0.05$ ), pero si se encontró diferencias estadísticamente significativas entre la clase de Kennedy del maxilar inferior y el género ( $p<0.05$ ) con una moderada asociación de Cramer entre ambas variables (0.336).
5. Por último del total de pacientes que presentan grado 2 de estado periodontal, se determinó que 22 pertenecen a la Clase II de Kennedy, seguido por 20 pacientes de la Clase III de Kennedy, esto es en cuanto al maxilar superior; y con respecto al maxilar inferior, 25 pacientes pertenecen a la Clase II de Kennedy y 22 pacientes pertenecen a la Clase I de Kennedy.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar este tipo de estudio en una población mucho más grande y representativa, para que de esta manera se pudiera conocer el estado periodontal de la población para luego establecer programas de salud periodontal específicos.
2. Se recomienda realizar estudios similares, pero con la diferencia que se realice un examen clínico del estado periodontal de los pacientes edéntulos por un mismo operador debidamente calibrado, para que de esta manera se eviten los posibles sesgos.
3. Se recomienda realizar estudios donde se evalúen el estado periodontal de pacientes dentados totales y compararlas con el estado periodontal de pacientes edéntulos parciales, para así determinar que tanto afecta la condición edéntula en el estado periodontal.
4. Se recomienda dar mayor importancia al control pos instalación de la prótesis dental para mantener una salud periodontal óptima y de este modo favorecer la estabilidad de los dientes remanentes en el tiempo.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

1. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. Caries and periodontal status in patients fitted with removable partial dentures. J Clin Periodontol. 1977 May;4(2):134-46.
2. Bergman B, Ericson G. Cross-sectional study of the periodontal status of removable partial denture patients. J Prosthet Dent. 1989 Feb;61(2):208-11.
3. Yusof Z, Isa Z. Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers. J Oral Rehabil. 1994 Ene;21(1):77-86.
4. Zlatarić DK, Celebić A, Valentić-Peruzović M. The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. J Periodontol. 2002 Feb;73(2):137-44.
5. Chambrone LA, Chambrone L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. J Clin Periodontol. 2006 Oct;33(10):759-64.
6. Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, Reitmeir P, Pretzl B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. J Clin Periodontol. 2008 Feb;35(2):165-74.
7. Sánchez YA, Clasificación del paciente parcialmente edéntulo según el método del colegio americano de prostodoncia y su relación con el estado periodontal en sujetos tratados en la Universidad Central de Venezuela, Acta Odontológica Venezolana - volumen 47 N° 3 / 2009.

8. López JV. Prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en el Servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara". Tesis Bachiller. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
9. Do Amaral BA, Barreto AO, Gomes Seabra E, Roncalli AG, da Fonte Porto Carreiro A, de Almeida EO. A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. J Oral Rehabil. 2010 Jul;37(7):545-52.
10. Minaya SM, Medina SC, Casanova RJ, Casanova RA, Márquez CM, Islas GH, Islas MA. Tooth loss and periodontal status variables among policemen from Campeche, Mexico. Gac Med Mex. 2010 Jul-Aug;146(4):264-8.
11. Charyeva OO, Altynbekov KD, Nysanova BZ. Kennedy classification and treatment options: a study of partially edentulous patients being treated in a specialized prosthetic clinic. J Prosthodont. 2012 Apr;21(3):177-80.
12. Aliaga DA. Estudio correlacional del estado periodontal de pilares protésicos de sobredentaduras que utilizan dispositivos retentivos resilientes y móviles (LOCATOR®) a mediano y largo plazo. Tesis Bachiller. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de prótesis; 2012.
13. Gonzales G, Chávez Reátegui B, Manrique Chávez J, Hidalgo López I. Prevalencia del estado periodontal de pacientes portadores de prótesis parcial removible tratados en una clínica dental privada. Rev. Estomatol Herediana. 2013 Oct-Dic; 23(4):200-5.

14. Peltzer K, Hewlett S, Yawson AE, Moynihan P, Preet R, Wu F, Guo G, Arokiasamy P, Snodgrass JJ, Chatterji S, Engelstad ME, Kowal P. Prevalence of loss of all teeth (edentulism) and associated factors in older adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Oct 30;11(11):11308-24.
15. Bharathi M, Babu KR, Reddy G, N Gupta, Misuriya A, Vinod V. Partial Edentulism based on Kennedy's Classification: An Epidemiological Study. *J Contemp Dent Pract*. 2014 Mar 1; 15 (2): 229-31.
16. Gutierrez VV, León MR, Castillo AD. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2015 Jul-Set;25(3):179-86.
17. Jeyapalan V, Krishnan CS. Partial edentulism and its correlation to age, gender, socio-economic status and incidence of various Kennedy's classes-a literatura review. *J Clin. Res Diagn*. 2015 Jun;9(6):ZE14-7.
18. Carasol CM. Situación periodontal de la población trabajadora en España: estudio epidemiológico. Tesis Doctoral. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid; 2015.
19. Preti G, Bassi F, Carossa S, Catapano S, Corsalini M, Gastaldi G et al. Rehabilitación protésica -Tomo 2.Colombia. D'vinni S.A. Editorial Amolca 2008.
20. MINSA.[homepage en Internet]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portaIweb/06prevencion2.asp?sub5=13>.

21. Ángeles MF, Navarro BE. PRÓTESIS BUCAL REMOVIBLE Procedimientos clínicos y diseño. México D.F. Editorial Trillas. 2003.
22. Mc Cracken WL, Carr AB, McGivney GP, Brown DT. Prótesis parcial removable. 11ª Edición. Madrid, España. Editorial Elsevier S.A. 2006.
23. Bortolotti L. Prótesis Removibles Clásicos e Innovaciones. Venezuela. Editorial AMOLCA. 2006.
24. Frank RP, Milgrom P, Leroux BG, et al. Treatment outcomes with mandibular removable partial denture: a population based study of patient satisfaction. J. Prosthet. Dent. 1998; 80: 36-45.
25. Loza FD, Valverde MH. Diseño de Prótesis Parcial Removable. 1ª Edición. Madrid, España. Editorial Médica Ripano. 2007.
26. Curtis DA, Curtis TA, Wagnild GW, Finzen FC. Incidence of various classes of removable partial dentures. J Prosthet Dent 1992;67:664-7.
27. Cisneros M, Verástegui SA, Fernández LH. Prevalence of partial edentulism according to the Kennedy classification of adult patients in a university teaching clinic. UAP. Lima, Perú. 2011.



28. Díaz MP. Factores asociados al edentulismo en pacientes diagnosticados en la Clínica de la Facultad de Odontología UNMSM. Tesis Bachiller. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
29. Belaúnde GM. Relación entre el acceso a la atención dental y el edentulismo en pobladores de 18 a 65 años de edad del distrito de Cajabamba, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca durante el período febrero-mayo de 2011. Tesis Bachiller. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011.
30. McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, et al. Classification system for partial edentulism. J. Prosthodont 2002;11(3):181-193.
31. Mallat DE, Keogh T. PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE Clínica y laboratorio. Madrid, España. Elsevier España. 1998.
32. Mallat DE, Mallat CE. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. 3º Edición. Madrid. España. Elsevier España. 2004.
33. Naverac AM. Dimensiones del periodonto coronal en incisivos superiores en erupción. Tesis Doctoral. Valencia, España. Universidad de Valencia. Facultad de Medicina y Odontología. 2013
34. Wolf H, Edith M, Rateitschak K. Periodoncia. 3º Edición. Barcelona, España. Editora MASSON. 2005.

35. Echeverría GJ, Echeverría MA, Santamaria MM. PERIODONCIA e IMPLANTOLOGÍA. Barcelona, España. Editora Océano. 2011.
36. Flemmig TF. Compendio de Periodoncia. Barcelona, España. Editora MASSON. 1995.
37. Waite IM, Strahan JD. Atlas en color de PERIODONTOLOGÍA. 2º Edición. Londres, Inglaterra. 1992.
38. Otero J, Proaño D. Prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y necesidad de tratamiento en el personal de tropa masculino en Servicio Militar en Lima en el año 2000. Rev Estomatol Herediana 2005;15(1):11 -17.
39. Botero JE, Bedoya E. Determinants of Periodontal Diagnosis. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2010;3(2); 94-99.
40. Aguilar AM, Cañamas SM, Ibáñez CP, Gil LF. Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental. Periodoncia 2003;13(3):233-244.
41. Loe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. J Periodontol. 1967 Nov-Dec;38(6):610-6.
42. Salvi GE, Lindhe J, Lang NP. Examination of patients with periodontal disease. In: Lindhe J. Lang NP, Karring T. Clinical periodontology and implant dentistry. Blackwell-Munksgaard 5th edition, Oxford UK. 2008: 573-586.

43. Ainamo J, Barnes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo – Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPTIN). *Int Dent J* 1982;32(3):281-91.
44. Bergman B, Hugoson A, Olsson C. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: ten-year longitudinal study. *J Prosthet Dent* 1982;48:506-14.
45. Goodson JM. Selection of suitable indicators of periodontitis. In: Bader J. ed. *Risk assessment in dentistry*. Chapel Hill: University of North Carolina Dental Ecology. 1990;69-74.
46. Expenstein H. The role of prosthodontist in the treatment of periodontal disease. *Int Dent J*. 1986 Mar;36(1):18-29.

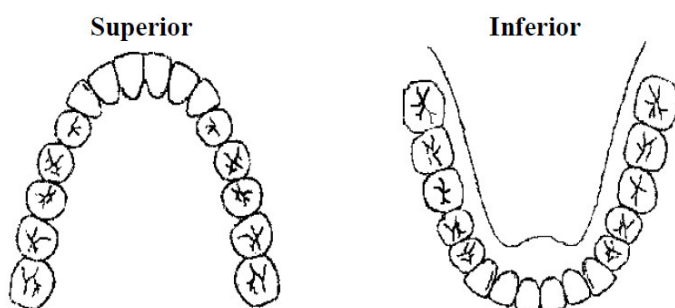
## X. ANEXOS

### ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° HC:
2. Género: M\_\_ F\_\_
3. Edad:

#### PARA EL ÁREA EDÉNTULA

##### OCLUSOGRAMA



Dientes Presentes	Maxilar Superior	
	Maxilar Inferior	

CLASIFICACIÓN DE KENNEDY	Maxilar Superior	I	
		II	
		III	
		IV	
		Modificación	
	Maxilar Inferior	I	
		II	
		III	
		IV	
		Modificación	

*\* colorear con lápiz de color rojo las piezas ausentes, \* marcar con una aspa la clasificación a la que pertenece.*

#### PARA EL ESTADO PERIODONTAL:

17/16	11	26/27
47/46	31	36/37

Valores o códigos utilizados para el Índice Periodontológico Comunitario (IPC)	
<b>Grado 0</b>	No presenta sangrado, ni cálculo, ni bolsas periodontales
<b>Grado 1</b>	Presencia de sangrado, no hay presencia de cálculo, no hay bolsas periodontales
<b>Grado 2</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es visible (sondaje menor a 3,5 mm)
<b>Grado 3</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal es parcialmente visible (sondaje entre 3.5 y 5.5 mm)
<b>Grado 4</b>	Presencia de sangrado y cálculo supragingival y subgingival. Se presenta bolsas periodontales, la zona oscura de la sonda periodontal no es visible (sondaje mayor a 5.5 mm)

*\*Use sólo una casilla para registrar cada sextante, \* Asigne el número 9 para el sextante excluido*

## **ANEXO 2: Cuadro que mide el grado de asociación de Cramer**

Índice	Interpretación
1.00	Existe completa relación entre las variables
0.75	Existe relación fuerte entre las variables
0.50	Relación moderada entre las variables
0.25	Mínima y muy pobre relación entre las variables
0.00	No existe ninguna relación entre las variables

Fuente: Análisis de Cuadros de contingencia.

<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8139/1/CONTINGENCIA.pdf>